Die Effektivität verschiedener Organisationsmodelle der Unterweisung im Medienverbund

Eine feldexperimentelle Untersuchung am Beispiel eines Kurses über Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen

Inaugural-Dissertation
der Philosophischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Vorgelegt von
Walter F. Kugemann
aus Karlsbad

Die Effektivität verschiedener Organisationsmodelle der Unterweisung im Medienverbund

Eine feldexperimentelle Untersuchung am Beispiel eines Kurses über Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen

Inaugural-Dissertation

der Philosophischen Fakultät

der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Vorgelegt von

Walter F. Kugemann

aus Karlsbad

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Tag der mündlichen Prüfung: 14. November 1974

Dekan: Universitätsprofessor Dr. W. Fischer
Referent: Universitätsprofessor Dr. W. Toman
Korreferent: Universitätsprofessor Dr. A. Vukovich

D 29

VORWORT

Die vielfältigen Entscheidungen im Laufe einer wissenschaftlichen Arbeit müssen rational begründet und logisch nachvollziehbar sein.
Trotzdem bleibt ein weiter Raum für den Einfluß der persönlichen Anschauungen und Wertungen jedes Autors. Meine psychologische 'Ideologie', die die vorliegende Untersuchung wesentlich bestimmt hat, möchte ich daher so kurz wie möglich zu Beginn dieser Arbeit dem Leser zur leichteren Orientierung schildern.
Für mich gibt es zwei einander entgegengesetzte Richtungen psychologischer Forschungsstrategie:
Auf der einen Seite das Streben nach einer möglichst sauberen und exakten Erklärung und Beherrschung psychischer Phänomene, einer Richtung immer noch von einer heimlichen und unglücklichen Sehnsucht nach einer reinen 'Physik der Psyche' durchdrungen. Sie entwickelt immer differenziertere, in ihrer mathematischen Exaktheit bestechende Meßmodelle, schafft immer aufwendigere und raffiniertere experimentelle Anlagen und Versuchspläne, um durch Konstanthalten, Kontrollieren, Manipulieren und Variieren psychische Vorgänge in der Reinheit darzustellen, wie sie in der 'real world outside' nicht vorhanden ist.
Dem steht auf der anderen Seite eine Psychologie gegenüber, die gerade nicht versucht, die Realität, in der Individuen leben, willkürlich in wenige 'unabhängige Variablen' und viele 'Störvariablen' zu dichotomisieren, sondern die redlich versucht, sich mit der unüberseh-

baren Vielfalt und den undurchschaubaren Zusammenhängen der Bedingungen unseres Lebens mit dem möglichen Maß wissenschaftlicher Exaktheit auseinanderzusetzen. Es ist eine wenig strahlende, häufig unzulängliche, unentwegt auf Kompromisse angewiesene und in ihren Aussagen unsichere Wissenschaft. Häufig findet sie keine Ergebnisse, und wenn doch, dann erscheinen diese oft - allerdings erst, nachdem sie gefunden wurden - trivial.

Diese 'schmutzige' Psychologie ist dennoch, so meine ich, der einzige Weg, einen Beitrag zur Lösung der realen Probleme zu liefern, da die 'reine' Psychologie eben nur Beiträge zur Lösung ihrer Laborprobleme zu leisten vermag. Für eine dieser beiden Strategien muß man sich entscheiden.

"Man kann nicht seinen Kuchen sowohl essen als auch behalten wollen. Wenn man die besondere Art methodologischer Rigorosität wählt, die mit dem Gebrauch mechanischen Materials verbunden ist, muß man auch damit zufrieden sein, die Befunde solcher Experimente nur auf mechanische Lernaufgaben anzuwenden." schrieb AUSUBEL 1968 dazu.

Mit dem vorliegenden Feldexperiment habe ich mich für die Richtung der 'schmutzigen' Psychologie entschieden. 1968 schrieb N.L.GAGE:"Instructional method constitutes one of the most important and promising but also the most frustrating of the areas of educational research and development"

Dies wußte ich vor dieser Untersuchung, in ihr habe ich es erfahren.

Erlangen, im September 1974 W.F.K.

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL I:
ZIELSETZUNG UND KONZEPTION DER ARBEIT

1. Begründung des gewählten Themenbereichs 2

2. Begründung der gewählten Untersuchungsmethode 4

3. Begründung der Themenbearbeitung durch die Psychologie 8

4. Einordnung in ein allgemeines Schema pädagogisch-psychologischer Forschungsmöglichkeiten 10

5. Begründung der gewählten Adressatengruppe und des Untersuchungsinhalts 20

6. Begründung und Darstellung der zur Untersuchung ausgewählten Organisationsmodelle 23

TEIL II:
LITERATURÜBERSICHT

1. Der allgemeine Stand der hochschul- und mediendidaktischen Forschung 32

1.1 Persönliche Vorbemerkung 32

1.2 Der internationale Stand 34

1.3 Der Stand in der BRD 35

1.4 Kritische Besprechung zweier exemplarischer, deutschsprachiger Orginalarbeiten zur Effektivität von Unterweisungsmedien 39

2. Kriterien für empirische Forschungsarbeiten im Bereich der Hochschul- und Mediendidaktik 45

2.1 Definitionen der verwendeten Begriffe 45

2.2 Typen von angemessenen Experimenten 50

2.3 Paradigmen der Unterrichtsforschung 57

2.4 Klassifikation von Unterweisungseffekten 62

2.5 Die Messung von Unterweisungseffekten 70
2.6 Methodische Probleme bei Experimenten mit Unterrichtsmedien 75

3. Ergebnisse der empirischen Effektivitätsforschung 86

3.1 Der Einfluß der Gruppengröße 87
3.2 Die Effektivität technischer audio-visueller Medien 89
3.3 Die Effektivität adressatengesteuerter Lern-Prozesse 93
3.4 Die Effektivität verschiedener Dozenten 97
3.5 Die Effektivität universitärer Lernprozesse unter Tutorenbetreuung 99
3.6 Der Verbund unterschiedlicher Unterweisungsmedien; Erkenntnisse der Grundlagenforschung 102
3.7 Ergebnisse der Unterweisungs-System-Forschung 106
3.8 Wechselwirkungen von Unterweisungsmethoden und Eigenschaften der Studenten 111

TEIL III:

DIE FELDEXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG UND DEREN ERGEBNISSE

1. Die Hypothesen der Untersuchung 114

1.1 Allgemeine Hypothesen 114
1.2 Die speziellen Hypothesen 117
1.3 Anmerkung zum Verfahren der Bestätigung bzw. Zurückweisung der Hypothesen 126

2. Planung und Ablauf der Untersuchung 128

2.1 Der Untersuchungsplan 128
2.2 Vorbemerkung zum Konzept des Untersuchungsplans 130
2.3 Die organisatorisch-rechtlichen Vorbereitungen 132
2.4 Die technischen Vorbereitungen 133
2.5 Die Voruntersuchung 139
2.6 Entwicklung der Erhebungsmethoden der Hauptuntersuchung 145

2.6.1 Das Problem der Anonymität der Datenerhebung 145
2.6.2 Die Erfassung des Ausmaßes der Verhaltensmodifikation 146
2.6.3 Die Erfassung der kognitiven Lerneffekte 147
2.6.4 Die Erfassung der objektiven Motivationsindices 151
2.6.5 Die Erfassung des Adressatenurteils 152
2.6.6 Die Erfassung von Adressatenmerkmalen 155
2.6.7 Aufstellung der Datenerhebungs-Fragebogen 158

2.7 Die organisatorische Vorbereitung der Hauptuntersuchung, Auswahl und Information der Unterweisungspersonen 159

2.8 Die Rekrutierung der Teilnehmer und die Parallelisierung der verschiedenen Kurse 162

2.9 Der Ablauf der Hauptuntersuchung 167

3. Datenaufbereitung und Auswertung 173

3.1 Schema der Datenaufbereitung und Auswertung 173

3.2 Die Datenaufbereitung und Codierung 176

3.3 Die Datenkondensation 181

3.4 Die angewandten statistischen Verfahren 186

3.5 Die verwendeten Computerprogramme 196

4. Darstellung der Ergebnisse 200

4.1 Zusammenstellung der ausgewerteten Ergebnisse 200

4.2 Die Parallelität der Kurse 201

4.3 Grundauszählung der Ausgangsvariablen: Auswertung der Beurteilungsverläufe und der Dozentenbeurteilungen 211

4.4 Grundauszählung der kondensierten Variablen 228

4.5 Die Zusammenhänge zwischen den kondensierten Variablen 233

4.6 Grundauszählung der 'primären' und 'sekundären' Super-Variablen S o1 - S 21 235

4.7 Die bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den Super-Variablen S o1 - S 21 280

4.8 Die Faktorenanalysen 283

4.9 Kursspezifische Zusammenhänge zwischen Effektivitätsmaßen und kondensierten Adressatenmerkmalen 307

5. Interpretation und Beantwortung der Hypothesen 310

5.1 Allgemeine Hypothese I: Heterogenität der Unterweisungseffekte 310

5.2 Allgemeine Hypothese II: Vergleichbare Größenordnung der Effekte der unterschiedlichen Unterweisungsmodelle 316

5.3 Allgemeine Hypothese III: Überzufällige Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Organisationsmodellen 317

5.4 Allgemeine Hypothese IV: Generelle Zusammenhänge von Adressateneigenschaften und Effektivitätsmerkmalen 312'

5.5 Allgemeine Hypothese V: Kursspezifische Zusammenhänge zwischen Adressatenmerkmalen und Effektivitätsmaßen 313'

5.6 Deskriptive Interpretation der gefundenen Effektivitätsunterschiede der verschiedenen Organisationsmodelle 315'

6. Folgerungen und kritische Würdigung der Untersuchung 320

6.1 Folgerungen für eine projektierte Fortsetzung und Ergänzung 320

6.2 Folgerungen für weiterführende und thematisch verwandte Untersuchungen 325

6.3 Folgerungen für die Hochschuldidaktik 327

6.4 Eine erste Kostenschätzung der untersuchten Organisationsmodelle 328

7. Zusammenfassung der feldexperimentellen Untersuchung 336

7.1 Die Zielsetzung 336

7.2 Die ausgewählten Organisationsmodelle 336

7.3 Die Hypothesen 337

7.4 Der Untersuchungsplan 338

7.5 Die Datenaufbereitung 340

7.6 Die Ergebnisse und deren Interpretation 340

7.7 Folgerungen und Kritik 344

Nachwort 347

TEIL IV:
ANHANG

Anhang 1:	Literaturverzeichnis	352
Anhang 2:	Zusammengefasste Übersicht des Unterweisungsprogramms	372
Anhang 3:	Die organisatorischen Hilfsmittel	383
Anhang 4:	Die Organisation der 6 Kurse	398
Anhang 5:	Die Datenerhebungsinstrumente	405
Anhang 6:	Aufstellung der 756 Ausgangsvariablen und deren Zuordnung zu den 79 kondensierten Variablen	463
Anhang 7:	Die verwendeten Computerprogramme	483
Anhang 8:	Reduzierter Ausdruck der Grundauszählung der 79 kondensierten Variablen	531
Anhang 9:	Die Interkorrelationsmatrix der 79 kondensierten Variablen	548
Anhang 1o:	Die Interkorrelationsmatrix der 21 S-Variablen	569
Anhang 11:	Die kursspezifischen Interkorrelationsmatritzen der 'sekundären' S-Variablen	572

TEIL I:

Zielsetzung und Konzeption der Arbeit

1. Begründung des gewählten Tehmenbereichs

Bei immer mehr Menschen müssen immer umfangreichere Kenntnisse und immer differenziertere Fertigkeiten vermittelt werden. In einer UNESCO-IAU-Studie stellen MACKENZIE et al. 1970 zum Bereich der akademischen Ausbildung fest:

"Die Welt steht an der Schwelle einer akademischen Massenausbildung, die dicht hinter der zunehmenden Erziehung der Massen auf der Elementar- und Sekundar-Stufe folgt. Alle drei Bildungsarten sind Ausdruck des gleichen Phänomens: dem Bedürfnis nach Wissen und Fertigkeiten, das lawinenartig anwächst. Es ist nicht einfach mit der Tatsache zu erklären, daß es mehr Menschen auf der Welt gibt. Steigende Ansprüche bringen es mit sich, daß jedes Jahr proportional mehr Menschen nach mehr Ausbildung verlangen, und sie erwarten, daß sie ihnen gewährt wird."
Für den Hochschulbereich wird dies mit folgenden Zahlen belegt: Für den Zeitraum 1930-1934 schätzt man, daß auf der Welt insgesamt ca. 2,5 Millionen Studenten eingeschrieben waren. Für Ende der 60-er Jahre schätzt man diese Zahl auf 15 Millionen; sie wird voraussichtlich innerhalb weniger Jahre auf 20 Millionen steigen. (UNESCO 1966).

Bei der Wissensvermittlung, mehr noch bei Aneignung und Training von Fertigkeiten spielen heute noch Lehrpersonen als Medium des pädagogischen Prozesses die zentrale Rolle. Es wird jedoch zunehmend zweifelhafter, ob die Zahl dieser Lehrpersonen im gleichen Ausmaß anwachsen kann wie der Umfang der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten. Zum Beispiel zeigt gerade die augenblickliche Lage an den Hochschulen, daß es nur unter großen Schwierigkeiten möglich sein dürfte, das Lehrpersonal linear zur wachsenden Lehr-Nachfrage zu erhöhen, abgesehen von der volkswirtschaftlichen Vertretbarkeit solchen Vorgehens. Es scheint daher allgemein und vordringlich wahrscheinlich im Hochschul-

bereich notwendig:

1. durch verbesserte Lehrstrategien und Unterrichtsmethoden die Effizienz der einzelnen Lehrperson im Direktunterricht zu erhöhen;
2. das Medium Lehrperson dort durch beliebig vervielfältigbare technische Medien zu ersetzen, wo durch diese Lehrziele in gleicher Weise erreicht werden können.

Die vorliegende Arbeit will sich mit dem zweiten Aspekt beschäftigen, da hierüber im Vergleich zum ersten Bereich bisher nur in geringem Umfang empirische Untersuchungen vorliegen.

Beim Ersatz von Lehrpersonen durch technische Medien scheinen die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte und besonders des letzten Jahrzehnts zu zeigen, daß der totale Ersatz von Lehrpersonen nur in relativ begrenzten Sonderbereichen sinnvoll ist.
Bei den weitaus meisten Lehrprozessen, insbesondere bei hoher Intensität, scheint dagegen Direktunterricht ein notwendiger Bestandteil, auf den nicht völlig verzichtet werden kann. Hier deutet sich der "Medienverbund" als Kombination von technisch vervielfältigbaren Medie und von Direktunterricht als zukunftsweisendes Lehrprinzip an.

In dieser Arbeit soll der Begriff "Medienverbund" im folgenden immer als eine solche Kombination von technisch vervielfältigbaren Medien und von Direktunterricht verstanden werden. Dies stellt zwar eine starke Einengung des rein logisch weit umfassenderen Inhaltsbereiches dar, entspricht aber dem weitgehend in der Literatur gebräuchlichen, meist impliziten Verständnis. (Siehe Teil II)

Solche Medien-Kombinationen sind in fast beliebiger Verschiedenartigkeit denkbar. Im folgenden sollen solche Kombinationen als "Organisationsmodelle der Unterweisung im Medienverbund", abgekürzt auch nur als

"Organisationsmodelle" oder "Modelle" bezeichnet werden.

Eine wissenschaftliche Beschäftigung mit dem "Medienverbund" muß daher vor allem Antworten suchen auf folgende Fragen:

1. Welche dieser Organisationsmodelle sind beim heutigen Stand der technischen Entwicklung praktikabel?
2. Welche aus diesen Organisationsmodellen sind in ihrer Gesamteffektivität in bezug auf einen bestimmten Lehrprozess dem gegenwärtig praktizierten Direktunterricht vergleichbar oder übertreffen dessen Effektivität?
3. Welche aus wiederum diesen Organisationsmodellen erzielen eine hohe Effektivität im Vergleich zu ihrem personellen, zeitlichen, technischen und räumlichen Aufwand; in den Begriffen der Wirtschaftswissenschaften ausgedrückt: welche Organisationsmodelle weisen das günstigste "Kosten-Nutzen-Verhältnis" auf?

2. Begründung der gewählten Untersuchungsmethode

Eine wissenschaftliche Bearbeitung dieser Fragen kann auf verschiedene Weise erfolgen:

1. Der Einsatz und die Effektivität verschiedener Organisationsmodelle können in der Lehrpraxis beobachtet und dabei umfassend und exakt dokumentiert werden. Dies hat folgende Vorteile:
   a) Die Datengewinnung erfolgt ohne direkten Eingriff in den Lehrprozess, daher erhält man ein unverfälschtes Abbild der Realsituation.
   b) Die aus der Praxis gewonnenen Ergebnisse sind ohne Zusatzannahmen auf eine gleichartige Praxis übertragbar.

c) Wissenschaftliche Theorien und Annahmen gehen erst bei der Selektion und Auswertung der Daten ein, nicht bereits bei Auswahl und Konstitution der Organisationsmodelle und der Randbedingungen. Die Anforderungen an Expliziertheit, Umfang des Erklärungsbereichs und Differenziertheit der verwendeten theoretischen Grundlagen sind relativ gering.

Dem stehen an Nachteilen gegenüber:

a) Nur solche Organisationsmodelle und nur solche Varianten der Lehrbedingungen sind untersuchbar, die in der Praxis bereits Anwendung finden. Für den Themenbereich dieser Arbeit wären praktisch keine solchen Organisationsmodelle untersuchbar.

b) Der Untersucher hat keine Einflußmöglichkeit auf Gestaltung und Ablauf des Lehrprozesses; damit sind ihm die Möglichkeiten der systematischen Variation bzw. des systematischen Konstanthaltens von Bedingungen genommen (z.B. Zeit, Belastung der Adressaten, Räumlichkeiten, Unterrichtsmaterial, Zusammensetzung der Adressatengruppe).

Die Bewertung dieser Art des Vorgehens, die häufig auch "Ex-post-facto-Anordnung" genannt wird, wird in Abschnitt 2.1 des Teils II behandelt.

2. Die einzelnen Aspekte der Kombinationsmöglichkeiten könnten unter exakten experimentellen Bedingungen im Labor auf ihre Effektivität hin untersucht werden. Vorteile eines solchen Vorgehens wären:

a) Beinahe beliebige Aspekte bzw. Organisationsmodelle sind herstellbar und untersuchbar, auch solche, die gegenwärtig nicht in der Praxis existieren.

b) Eine systematische Variation bzw. ein systematisches Konstanthalten für wesentlich erachtete Einflußgrößen ist in weiten Bereichen möglich.

c) Das Experiment ist weitgehend wiederholbar, die Ergebnisse sind also weitgehend nachprüfbar.

Diese Vorteile ziehen dagegen an Nachteilen mit sich:

a) Je mehr Einflußgrößen kontrolliert und je weniger Einflußgrößen folglich variiert werden, umso reduzierter und daher realitätsferner wird die Untersuchungssituation.

b) Die durch die weitgehende Kontrolle möglicher Störgrößen gewonnene größere Exaktheit geht wieder verloren bei der Anwendung solcher Ergebnisse auf Realitätssituationen mit einer zwangsläufig großen Zahl unkontrollierbarer "Störbedingungen".

c) Grundlegende Theorien bzw. Theoriensysteme sind notwendig, um zu entscheiden, welche Einflußgrößen systematisch zu variieren sind, welche Variablen in Abhängigkeit cavon sich ändern und daher zu messen sind unter Konstanthalten welcher möglichen Störgrößen. Solche speziellen Theorien für den Bereich "Organisationsmodelle der Unterweisung im Medienverbund" fehlen. Lediglich verschiedene bestehende Theorien, Einzelergebnisse und generelle Erfahrungen im Rahmen der allgemeinen Psychologie, z.B. aus den Bereichen Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Lernen oder bekannte Störeffekte bei sozialwissenschaftlichen Experimenten allgemein sind auf diesen Themenbereich anzuwenden.

3. Als Mittelweg bietet sich das Feldexperiment an, bei dem die verschiedenen Organisationsmodelle bei Lehrprogrammen in der Realität angewandt werden, wobei Variation und Kontrolle von Einfluß-

größen ähnlich einem Laborexperiment gehandhabt werden. Dabei ergeben sich als Vorteile:

a) Unter günstigen Bedingungen ist eine weitgehende Annäherung an reale Lehrsituationen erreichbar, dies und die hohe Komplexität erlauben eine relativ unproblematische Übertragung der gewonnenen Ergebnisse auf vergleichbare Realitätssituationen.

b) Es sind auch solche Organisationsmodelle herstellbar und damit untersuchbar, die in der Realität derzeit nicht anzutreffen sind. Damit sind wissenschaftliche Aussagen über die Effektivität von Organisationsmodellen bereits möglich, bevor solche Modell mit oft hohem finanziellen Aufwand in der Praxis eingesetzt werden.

c) Das Konstanthalten von möglichen Störbedingungen ist ähnlich wie im Laborexperiment möglich, wenngleich in geringerem Ausmaß.

d) Die Anforderungen an ein zugrundeliegendes Theoriensystem bzw. an einzelne Theorien sind in bezug auf deren Differenziertheit und umfassende Geltung geringer als beim Laborexperiment, da die Angleichung an die Praxis viele Entscheidungen über die zu variierenden und die zu kontrollierenden Einflußgrößen bereits determiniert.

Neben der Kombination verschiedener Vorteile der beiden Möglichkeiten: Datengewinnung in der Praxis bzw. Laborexperiment, findet sich beim Feldexperiment natürlich auch eine Kombination von deren Nachteilen:

a) Geringere Übereinstimmung mit der Praxis als bei der Datengewinnung in der Praxis.

b) Eingriffe und Änderungen des Experimentators (z.B. Parallelisierung von Adressaten für die einzelnen Versuchsgruppen) sind relativ willkürlich und von nicht völlig vorhersehbarer Auswirkung.

c) Gegenüber dem Laborexperiment sind die Ergebnisse von geringerer Exaktheit und Nachvollziehbarkeit, da viele Randbedingungen nicht oder nur unzureichend kontrolliert werden können (z.B. die äusseren Bedingungen von Lernabläufen der Adressaten zu Hause).

Für die Themenstellung dieser Arbeit scheint mir unter sorgsamer Abwägung der aufgeführten Vor- und Nachteile der einzelnen wissenschaftlichen Untersuchungsmöglichkeiten das Feldexperiment die geeignete Methode. Insbesondere sind im vorliegenden Falle:

a) die experimentelle Situation der Praxis in hohem Maß angleichbar (z.B. Ankündigung der experimentellen Lehrprozesse als reguläre Universitäts-Lehrveranstaltung im Vorlesungsverzeichnis),

b) die interessierenden Aspekte weitgehend systematisch variierbar bei Konstanthalten vieler Störbedingungen,

c) die vorliegenden Theorienansätze meines Erachtens zwar ausreichend für Planung und Durchführung von Feldexperimenten, kaum jedoch für Laborexperimente mit einem gewissen Anspruch an Relevanz und Aussagekraft der ausgewählten Teilaspekte.

Daher wird diese Arbeit mit der Methode des Feldexperiments einige wenige Organisationsmodelle der Unterweisung im Medienverbund untersuchen.

3. Begründung der Themenbearbeitung durch die Psychologie

Die Untersuchung von Fragestellungen, die auf den ersten Blick eindeutig der Pädagogik zugehören, durch einen Psychologen bedarf einer kurzen Begründung:

1. Die Theorien bzw. Theorienteile, die als Grundlage der Bearbeitung dieses Themas herangezogen werden

können, stammen zum überwiegenden Teil aus dem Gebiet der Allgemeinen bzw. der Pädagogischen Psychologie.

2. Die Psychologie dürfte unter den Sozialwissenschaften diejenige sein, die sich am frühesten experimenteller Methoden bediente. Daher verfügt sie auch auf diesem Gebiet über große Erfahrung und einen Fundus vielfältig anwendbarer experimenteller Methoden und Hilfsmittel.
   Speziell bei der Untersuchung sozialer Interaktionen in kleinen Gruppen und der Kontrolle und Quantifizierung von Leistungen, Leistungsänderungen und -einstellungen kann sie auf einen umfangreichen Erfahrungsschatz verweisen.

3. Die wissenschaftliche Ausbildung in Psychologie vermittelt heute noch in größerem Umfang als andere sozialwissenschaftliche Studienrichtungen Kenntnisse experimenteller Methoden und Training in der Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten.

Die wissenschaftliche Literatur zum untersuchten Themenkomplex spiegelt ebenfalls, daß die Psychologie wichtige Beiträge zu solchen pädagogischen Fragestellungen zu liefern vermag, insbesondere, wenn es sich um empirische Arbeiten handelt. Um dies zu belegen, hier ein wenig Empirie: Die "Kritische Bibliographie zur Hochschuldidaktik", die vom Arbeitskreis Hochschuldidaktik 1971 herausgegeben wurde und 203 kommentierte Arbeiten aus diesem Themenbereich enthält, wurde dazu kurz ausgewertet.
Dabei stammen rund 32% der Arbeiten von Psychologen, 28% von Pädagogen, 20% von Institutionen und 7% von Soziologen. Die 34 in dieser Bibliographie enthaltenen empirischen Arbeiten stammen zu 23% von Psychologen, zu 9% von Pädagogen, zu 32% von Institutionen (die überwiegend Psychologen beschäftigen) und zu 15% von Soziologen. Scheidet man die eher programmatisch definitorischen Themenbereiche "Zum Strukturwandel der Universität und

ihrer Lehre", Hochschuldidaktik", Wissenschaftsdidaktik", "Curriculum" aus, so verbleiben insgesamt 135 Arbeiten aus den eher anwendungsorientierten Bereichen "Motivation", "Lernprozess", "Hochschulreife und Studienanfang", "Lernende und Lehrende", Gruppendynamik", "Lehr- und Lernformen", "Unterrichtsforschung", "Leistungsmessung und Prüfungen". Hier beträgt der Psychologenanteil 45%, der der Pädagogen 27%, der Institutionen 17%, der Soziologen 7%. Damit, so glaube ich, hat auch im faktischen Wissenschaftsbetrieb die Psychologie ihre Kompetenz für diesen Themenbereich bewiesen.

4. Einordnung in ein allgemeineres Schema pädagogisch-psychologischer Forschungsmöglichkeiten

Wie bereits aufgeführt, benötigt ein Feldexperiment ein gewisses theoretisches Konzept, in das die Auswahl und Festlegung der zu variierenden und der konstantzuhaltenden Einflußgrößen einordenbar ist. Ebenso müssen die davon abhängigen Variablen ableitbar sein, an denen die Effekte der experimentellen Anordnung gemessen werden sollen.

Da kein umfassendes und geschlossenes Theoriensystem vorliegt, das auf pädagogisch-psychologische Untersuchungsgebiete allgemein oder auf das Untersuchungsgebiet dieser Arbeit anwendbar ist, ergeben sich zwei Möglichkeiten:

1. Die vorliegende Themenstellung wird wissenschaftlich nicht bearbeitet, was mir in Anbetracht der großen Bedeutung dieses Bereiches ein etwas wirklichkeitsfremdes, ideologisch-wissenschaftstheoretisches Vorgehen erschiene.
2. Als Arbeitsgrundlage wird durch subjektive Sichtung, Auswahl und Adaptation bestehender Theorien und Erfahrungen ein theoretischer Rahmen entworfen, der zwar weder umfassend ist noch in sich geschlossen noch widerspruchsfrei noch vollständig expliziert, der jedoch als theoretische Grundlage für die obengenannten Auf-

gaben der Variablen-Auswahl im konkreten Fall hinreichend ist.

Diese Arbeit wählt die zweite Möglichkeit. Der entsprechende theoretische Rahmen soll im folgenden kurz vorgestellt werden, wobei die zugrundeliegenden Theorien und Erfahrungen im Literaturteil, vor allem in den Abschnitten 2.3, 2.4 und 2.5, genauer ausgeführt werden.

Zuerst sollen die wesentlichen Bereiche eines solchen Rahmens festgelegt werden.
Das sind einmal die Effekte von Unterweisungsprozessen allgemein. Da meist gemessen werden soll, wodurch sie beeinflußt werden, stellen sie fast immer die Gruppe der "Abhängigen Variablen" dar. Abhängig sind diese Effekte einmal von der Art des Unterweisungsprozesses, wobei die Unterweisungsmedien eine Variablengruppe in diesem Bereich darstellen.
Weiter hängen die Effekte natürlich auch von den Adressaten der Unterweisung ab, ebenso wie von den Unterweisungs-Inhalten. Schließlich beeinflussen auch die äußeren Bedingungen des Unterweisungsprozesses wie z.B. kulturelles Umfeld, räumliche Verhältnisse, Unterweisungszeiten die Effekte.

Unterweisungsbedingungen, Unterweisungsinhalte und Adressaten stellen dabei die unabhängigen Variablen dar, die bei didaktischen Untersuchungen zumeist konstant gehalten bzw. kontrolliert werden. Aus dem Bereich des Unterweisungsprozesses stammen dagegen meist die systematisch variierten "Unabhängigen Variablen", die systematisch variiert werden.

Innerhalb dieser Bereiche soll nun ein exemplarischer Katalog wesentlicher Variabler aufgestellt werden, der einerseits das zusammengefaßte Ergebnis der Literaturauswertung darstellt (insbesondere Abschnitt 2 in Teil II), andererseits wiederum als Leitfaden für Literatursuche und Literaturanalyse dient. Lediglich im Bereich "Unterweisungs-

effektivität" wurde eine gewisse Vollständigkeit der Variablen angestrebt.

1. Beginnen wir mit diesem Bereich der Unterweisungseffektivität.

   a) Ziel jeder Unterweisung ist letzlich eine Änderung des Verhaltens des oder der Adressaten; nicht nur eine Vermittlung von kognitiven Kenntnissen, die nicht im Verhalten ihren Niederschlag finden. Diese Variablengruppe "Verhaltensmodifikation" ist unterteilbar einmal in das Ausmaß der Verhaltensmodifikation, zum anderen in den zeitlichen Ablauf. Das heißt, wie stark ändert sich das Verhalten im zeitlichen Abstand vom Unterweisungsprozess, treten die Änderungen sofort auf oder erst zu einem späteren Zeitpunkt, wie lange bleiben sie erhalten usw. Außerdem kann noch der Transfer der Verhaltensmodifikation auf andere Verhaltensbereiche gemessen werden, wobei auch hier wieder eine Verlaufskontrolle möglich ist.

   b) Meist werden bei Lernprozessen die kognitiven Effekte gemessen, wobei die sicher meist begründete Annahme eingeht, daß erworbene kognitive Fähigkeiten auch zu einer entsprechenden Verhaltensmodifikation führen. Sie stellen also ein sekundäres Maß dar.
   Bei den "Kognitiven Lerneffekten" kann man zum einen die Behaltensleistung des unterwiesenen Wissens messen (sei es nun über die Reproduktionsfähigkeit, das Wiedererkennen oder eine andere geeignete Methode). Hierbei sind neben dem Ausmaß häufig auch der Verlauf im zeitlichen Abstand vom Unterweisungsprozess von großem Interesse (Vergessenskurve).
   Weiter meßbar ist die Transferfähigkeit, d.h. die selbständige Übertragungsfähigkeit des erworbenen Wissens auf andere Bereiche und Probleme.

Daneben ist auch von Bedeutung, inwieweit das neu erworbene Wissen mit den bestehenden kognitiven Strukturen des Adressaten in Verbindung gesetzt werden kann und mit diesen in einen wechselseitigen Anpassungsprozess tritt. Dies soll mit Integrationsfähigkeit bezeichnet werden. Hier wie bei der Transferfähigkeit ist prinzipiell auch der zeitliche Verlauf meßbar.

c) Die Motivation der Adressaten ist eine wesentliche Einflußgröße der Unterweisungseffekte. Daher stellt sie ein wichtiges, allerdings wiederum sekundäres Maß für das Erreichen von Unterweisungszielen dar. Die Variablengruppe der "Objektiven Motivationsindices" umfaßt z.B. den freiwilligen Gesamtzeitaufwand eines Adressaten für den Unterweisungsinhalt, seine Aufmerksamkeit und deren Verlauf, seine aktive Kontaktaufnahme mit personalen oder technischen Medien, Fehlzeiten und "Sickerquote" (d.h. der Anteil der Adressaten, die einen Unterweisungsprozess vorzeitig abbrechen) beim Besuch von Unterweisungsveranstaltungen.
Ebenso kann die Vollständigkeit der Bearbeitung von Kontrollfragebogen und Lernerfolgstests ein objektives Motivationsmaß liefern.
Eine globale Beurteilung einiger der genannten und sicher einiger weiterer Motivationsindices von Adressaten stellen entsprechende Ratings von Lehrpersonen dar.

d) Aufschlüsse über die Motivation des Adressaten, aber auch andere wesentliche Beurteilungskriterien der Effektivität sind durch subjektive Stellungnahmen des Adressaten selbst zu erhalten.
Variablen des "Adressatenurteils" sind z.B. generelle, unspezifische Beurteilungen des Unterweisungsprozesses, detailliertere Beurteilungen des vermittelten Inhalts einerseits und von Didaktik und Organisation des Prozesses auf der anderen Seite, eine

Beurteilung des persönlichen Nutzens wie die subjektive Einschätzung der eigenen Motivation und der der anderen Adressaten als projektive Erhebungstechnik, schließlich die Einschätzung und Beurteilung der Lehrperson als überwiegend projektives, globales Meßinstrument der Wirkung von Unterrichtsprozessen. Neben dem Ausmaß sind wiederum die Veränderungen im zeitlichen Ablauf von Interesse.

2. Nun zu den Variablen des Bereichs Unterweisungsprozess.

a) Von wesentlichem Einfluß ist sicher die Unterweisungsgruppe. Deren Größe, ihre Struktur und die Konstanz dieser Struktur sind Beispiele für Variable aus diesem Bereich. Interessant ist an dieser Stelle, daß bei den Experimenten im Bereich der psychologischen Lerntheorien fast ausschließlich Unterweisungsgruppen von einem einzelnen Individuum untersucht wurden.

b) Bedeutsam ist ebenso die Art der Steuerung des Unterweisungsprozesses. Als Variablen sollen hier nur die Dimension "Selbststeuerung-Fremdsteuerung" (intrinsische-extrinsische Motivation), Belohnung-Bestrafung, Belohnungs-Bestrafungs-Intensität, Belohnungs-Bestrafungs-Häufigkeit genannt werden.

c) Ebenso interessant ist der Wahrnehmungsbereich, mit dessen Hilfe der Unterweisungsinhalt vermittelt werden soll. Man könnte hier auch von "Unterweisungsmedien" sprechen. Variablen des Komplexes Medium sind einmal als übergreifende Gruppen Homogenität-Heterogenität. Innerhalb dieser Gruppen können die einzelnen Wahrnehmungsmodalitäten bzw. deren Kombinationen als nominale Kategorien von Variablen aufgefaßt werden.
Die homogenen Modalitäten könnte man in akustische (in der Praxis überwiegend verbale), schriftliche,

statisch-visuelle (Abbildungen, Schemata, Bilder), dynamisch-visuelle (Beobachten realer Vorgänge, Film, Fernsehen), haptische Unterweisungen (motorische Empfindungen) unterteilen.
Bei den Medienkombinationen sind prinzipiell natürlich alle Konfigurationen aus den obengenannten Modalitäten möglich. Es sollen hier nur beispielhaft die in der Praxis der Unterweisung Erwachsener häufig angewendeten Konfigurationen: "verbal & schriftlich & statisch-visuell (z.B. Vorlesung & Skriptum oder Begleitbuch & Abbildungen, Schemata an der Tafel, Dias)" oder "verbal & schriftlich & statisch-visuell & dynamisch-visuell (z.B. Fernsehkurs mit sprechendem Moderator, schriftlichem Begleitmaterial und eingeblendeten Merksätzen, Schemata und statischen Abbildungen, dynamischen Trickdarstellungen und realen Filmszenen)" aufgeführt werden.

d) Schließlich spielt die "Unterweisungsperson", der Lehrer, Trainer, Tutor oder wie immer man sie nennen will, eine elementare Rolle.
Als Variablen, die wieder nur beispielhaft aufgeführt werden können, ist sicher einmal Art und Umfang der Anwesenheit wichtig, z.B. ob die Unterweisungsperson persönlich oder ganz oder teilweise durch technische Medien vermittelt anwesend ist.
Dann ist die Zahl der Unterweisungspersonen, die gleichzeitig bzw. sukzessiv an einem Unterweisungsprozess beteiligt sind, Häufigkeit und Art ihres Wechsels eine wichtige Einflußgröße.

Ebenso zeigen viele Untersuchungen den Einfluß von Ähnlichkeit bzw. Distanz zwischen Untersuchungsperson und Adressat, z.B. im Hinblick auf Geschlecht, Alter, soziale Herkunft. Wichtige Variablen der Unterweisungsperson stellen weiter dessen Qualifikation und bestimmte häufig auftretende Verhaltensweisen ("Führungsstil") dar, wie überhaupt Persönlichkeitsmerkmale allgemein.

3. Die Variablen des Bereichs Adressaten setzen sich aus prinzipiell allen Variablen zusammen, die die Differentielle Psychologie zur Beschreibung von Personen kennt. Daher hier nur eine beispielhafte Aufzählung der für Unterweisungsprozesse Erwachsener mir bedeutsam scheinender Variablen:
die Altersstufe, die Leistungsfähigkeit auf den verschiedenen relevanten Bereichen, die Motiv- und Interessenstruktur, darunter auch die Erwartungen zu Beginn des Unterweisungsprozesses, die soziale Herkunft, die Vorerfahrungen mit Unterweisungsprozessen, allgemeine Persönlichkeitsmerkmale wie Rigidität, Neurotizismus, Extra-Introversion usw.

4. Der Bereich Unterweisungsinhalt ist z.B. unterteilbar in Variable wie Umfang, Typ des Lehrstoffs bzw. des Lehrziels (kognitiv, affektiv, motorisch mit den weiteren, üblichen Untergliederungen), Komplexität, Abstraktionsniveau, Zusammenhang und Abhängigkeit von anderen Inhalten.

5. Ebenso für den Bereich Unterweisungsbedingungen nur einige Beispiele:
kultureller Hintergrund, zeitgeschichtlicher Hintergrund, Zeitrhythmus der Unterweisung (Tageszeit, Lage im Wochen-, Jahreszyklus), räumliche und klimatische Bedingungen, Lichtverhältnisse, akustisches Umfeld.
Als Beispiel, wie bedeutsam solche "Randbedingungen" sein können, sei hier eine Arbeit aufgeführt, bei der SELDEN 1971 kulturelle Begrenzungen von visuellen Unterweisungshilfsmitteln untersuchte am Beispiel der Unterschiede in der Wahrnehmung solcher Hilfsmittel durch amerikanische Kinder und Kinder aus unterentwickelten afrikanischen Ländern. Hauptergebnisse waren, daß visuelle Hilfsmittel, die für amerikanische Kinder geeignet sind, für Kinder aus unterentwickelten afrikanischen Ländern nicht eingesetzt werden können, da sie die Umsetzung dreidimensionaler Beziehungen in

zweidimensionale Bilder nicht gewohnt sind, die relativen Größenverhältnisse nicht erkennen können und eine nur geringe Vertrautheit mit künstlich hergestellten Gegenständen haben.

In Schema 1 sind die bisher beschriebenen Variablen nochmals zusammengefaßt.

Ein allgemeines Schema pädagogisch-psychologischer Forschungsmöglichkeiten

unabhängige Variablen

meist konstant gehalten bzw. kontrolliert

UNTERWEISUNGS-BEDINGUNGEN	UNTERWEISUNGS-INHALT	ADRESSATEN
z. B.	z. B.	z. B.
kultureller Hintergrund	Umfang	Altersstufe
zeitgeschichtlicher Hintergrund	Typ des Lehrziels	Leistungsfähigkeit
gesellschaftliche Normen	Komplexität	Motiv- und Interessenstruktur
Zeitpunkt	Abstraktionsniveau	Erwartungen über die Unterweisung
räumliche Bedingungen	Abhängigkeit von anderen Inhalten	Sozioökonomischer Hintergrund
klimatische Bedingungen		
Lichtverhältnisse		Unterweisungsvorerfahrungen
akustisches Umfeld		Persönlichkeitsmerkmale

unabhängige Variablen — abhängige Variablen

UNTERWEISUNGSPROZESS	UNTERWEISUNGSEFFEKTE
Unterweisungsgruppe z.B. Größe Homogenität Struktur Konstanz der Struktur Unterweisungssteuerung z.B. Selbst-Fremdsteuerung Belohnung - Bestrafung -Intensität -Häufigkeit Unterweisungsmedium homogen: z.B. verbal schriftlich statisch-visuell dynamisch-visuell haptisch heterogen("multi-medial") z.B. verbal & schriftlich & statisch-visuell verbal & schriftlich & statisch-visuell dynamisch-visuell Unterweisungsperson z.B. Anwesenheit (Art/Dauer) Zahl Wechsel Ähnlichkeit mit Adressat: Geschlecht Alter soziale Herkunft Normen und Wertvorstellungen Qualifikation(Ausbildungsniveau) Verhaltensweisen (z.B. Führungsstil) Persönlichkeitsmerkmale	Verhaltensmodifikation Verhaltensmodifikation - Ausmaß Verhaltensmodifikation - Verlauf Verhaltenstransfer Kognitive Lerneffekte Behaltensleistung - Ausmaß Behaltensleistung - Verlauf Transferfähigkeit - Ausmaß (Transferfähigkeit-Verlauf) Integrationsfähigkeit Objektive Motivationsindices z.B. Zeitaufwand Aufmerksamkeitsverlauf Kontaktaufnahmen Fehlzeiten freiwillige Zusatzleistungen Sickerquote "Missing data" der Kontrollbögen (Ratings der Unterweisungspersonen) Adressatenurteil Beurteilungen der Unterweisung generell Beurteilungen des Unterweisungsinhalts Beurteilungen von Didaktik und Unterweisungsorganisation Beurteilung des persönlichen Nutzens Subjektive Motivationseinschätzungen Beurteilungen der Unterweisungsperson Verlauf der Adressatenurteile

5. Begründung der gewählten Adressatengruppe und des Unterweisungsinhalts

Aus dem vorangegangenen Schema 1 lassen sich eine Vielzahl von Fragestellungen ableiten, von denen nur ein sehr kleiner Teil bereits wissenschaftlich untersucht ist.
Der Untersucher sieht sich also einer potentiell ungeheuer großen Zahl von Untersuchungsmöglichkeiten gegenüber, aus denen er eine bestimmte auswählt. Daher ist es meiner Meinung nach unbedingt notwendig, diese sehr spezielle Auswahl darzustellen und möglichst weitgehend zu begründen.

Prinzipiell ist es dabei anzustreben, einen möglichst umfassenden Bereich des Schemas zu bearbeiten. Das bedeutet, die Effekte von bestimmten Variablen des Unterweisungsprozesses unter den verschiedensten Unterweisungsbedingungen, für die verschiedensten Unterweisungsinhalte und Adressaten zur Untersuchung. Jedoch werden hier meist bald zeitliche, finanzielle und organisatorische Grenzen erreicht.

So würde eine Untersuchung vieler verschiedener Adressatengruppen bzw. mehrerer unterschiedlicher Unterweisungsinhalte den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

Zuerst nun zur Wahl der zu untersuchenden Adressaten.
Da der Hochschulunterricht einer der Bereiche zu sein scheint, bei dem sich der baldige und verbreitete Einsatz des "Medienverbundes" abzeichnet, werden auch die Adressaten aus diesem Bereich gewählt. Dabei scheint mir der Einsatz neuer Lehrformen zu Beginn der Hochschulausbildung am sinnvollsten, da eine Konfrontation mit solchen neuen Formen zu Studienbeginn unproblematischer sein dürfte als eine Um- und Neugewöhnung während des Studiums.

Als Versuchspersonen der experimentellen Untersuchung werden daher Studienanfänger zu Beginn ihrer Hochschulausbildung gewählt.
Der Unterweisungsinhalt muß, um für die Untersuchung geeignet zu sein, eine Reihe von Anforderungen erfüllen.

1. Er muß für die gewählte Adressatengruppe, also für Studienanfänger geeignet sein.

2. Der Unterweisungsinhalt selbst sollte für einen bebeutsamen Anteil der Adressaten so attraktiv sein, daß sie möglichst ohne weitere äußere Anreize (z.B. finanzielle Versuchspersonenvergütung) am Lernprozess teilnehmen.
   Nur so ist es möglich, die zu messenden Motivationsindices als Effekte der unterschiedlichen Lehrprozesse zu interpretieren und nicht als zumindest Teileffekte der zusätzlichen, äußeren Anreize.

3. Die Unterweisungsinhalte sollten möglichst nicht stark fachspezifisch sein, da sonst zum einen die Aussagekraft der Ergebnisse möglicherweise auf eine zu eng begrenzte Gruppe eingeschränkt wäre (z.B. nur Studienanfänger der Medizin, Psychologie), zum anderen die Zahl der Studienanfänger in jedem Einzelfach zu einem Zeitpunkt zu gering ist, um eine genügende Ausgangsbasis für ein umfangreicheres, experimentelles Design zu gewährleisten, und zum dritten bei Studienanfängern aus einem Fachgebiet durch die häufige Kommunikation zwischen den Versuchspersonen der verschiedenen Versuchsgruppen die experimentellen Effekte unkontrolliert beeinflußt werden könnten.

Diesen drei Anforderungen genügen als Unterweisungsinhalte Einführungskurse über Hilfsmittel und Basiswissen für grössere Fachgruppen wie z.B.:
elementare, mathematische oder statistische Kenntnisse, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Integralrechnung, Grundlagen der Inferenzstatistik, Basiswissen in Physik oder Chemie, Entwicklungspsychologie oder Allgemeine Psychologie usw.

Noch geeigneter wären Einführungskurse über Basiswissen und Techniken für alle wissenschaftlichen Fachrichtungen wie z.B.:
Grundlagen der Wissenschaftstheorie, Umgang mit wissenschaftlicher Literatur, Lern- und Studientechniken.

Drei weitere Anforderungen sind an die möglichen Unterweisungsinhalte zu stellen:

4. Es sollte eine weitgehend gleichwertige Darstellung in den verschiedenen Medien möglich sein. Das heißt konkret, die Unterweisungspersonen im Direktunterricht und in den technisch vervielfältigten Medien sollen gleich qualifiziert, ideal identisch sein.
5. Die didaktische Form der Unterweisungsinhalte sollte möglichst schon in der Praxis erprobt sein, da bei erstmalig eingesetzten Unterweisungsprogrammen erfahrungsgemäß häufig unvorhergesehene Schwierigkeiten, Datailfehler usw. auftreten.
6. Die urheberrechtlichen und sonstigen rechtlichen Voraussetzungen für die Benutzung der Unterweisungsprogramme müssen gegeben sein.

Diese Voraussetzungen erfüllt der Inhalt "Allgemeine Lerntechniken für Studienanfänger" weitgehend. Insbesondere ist er z.Zt. der einzige Inhalt, der für diese Untersuchung zur Verfügung steht und auch die Anforderungen 4, 5 und 6 erfüllt.

Es muß hier jedoch nochmals deutlich betont werden, daß eine Untersuchung weiterer geeigneter Unterweisungsinhalte in ähnlicher Weise eine notwendige Fortsetzung dieser Untersuchung darstellt, um die ich mich in Zukunft bemühen werde.

Durch die gewählten Adressatengruppen und den Unterweisungsinhalt einerseits und die zur Verfügung stehenden räumlichen, technischen und organisatorischen Möglichkeiten sind die Unterweisungsbedingungen schon weitgehend festgelegt. Innerhalb dieses eng gesteckten Rahmens sollen die Bedingungen möglichst den üblichen Bedingungen der Unterweisung an einer Hochschule angepaßt werden, um eine möglichst große Nähe zu der Realitätssituation zu erreichen, auf die die Ergebnisse der Untersuchung anwendbar sein sollen. Außerdem sollen sie, soweit möglich, zwischen den einzelnen Organisationsmodellen konstant gehalten und umfassen dokumentiert werden.

6. Begründung und Darstellung der zur Untersuchung ausgewählten Organisationsmodelle

Die Auswahl der zu untersuchenden Organisationsmodelle ist eingeengt von einigen fast selbstverständlichen Vorbedingungen, die hier dennoch expliziert werden sollen:

1. Es können nur solche Organisationsmodelle untersucht werden, deren technische, räumliche, personelle und organisatorische Anforderungen mit den Mitteln zu erfüllen sind, die für diese Arbeit zur Verfügung stehen.
2. Dabei soll der Gesamtaufwand der einzelnen Organisationsmodelle möglichst vergleichbar sein. Nur so kann deren Effektivität ohne exakte Kosten-Nutzen-Analyse sinnvoll zueinander in Bezug gesetzt werden. Eine solche Kosten-Nutzen-Analyse jedoch erfordert einerseits fundierte wirtschaftwissenschaftliche Kenntnisse, über die ich nicht verfüge, andererseits könnte sie auch bei der Vielzahl unsicherer Größen (z.B. technische Entwicklungen) nur sehr unsichere Ergebnisse liefern.
3. Es kann nur eine relativ kleine Zahl vor Organisationsmodellen im Rahmen dieser Arbeit untersucht werden, da die Zahl der Adressaten begrenzt ist, die für eine solche Untersuchung zu gewinnen sind und unter einigermaßen konstanten Bedingungen mit den zur Verfügung stehenden Mitteln untersucht werden kann.

Im konkreten Falle halte ich maximal 5 - 6 verschiedene Organisationsmodelle für untersuchbar. Bei einer erforderlichen Zahl von rund 25 Adressaten einer Adressatengruppe je Organisationsmodell ergeben sich so rund 150 Adressaten. Bei freiwilliger Teilnahme zu der Untersuchung und einer Gesamtzahl von ca. 1000 Studienanfängern je Semester in Erlangen halte ich diese Teilnehmerzahl für eine Obergrenze.

4. Die technischen Medien sollen nicht nur als Ersatz für bestimmte Funktionen einer persönlich anwesenden Unterweisungsperson innerhalb einer Organisationsform eingesetzt werden, die auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten von persönlich anwesenden Unterweisungspersonen zugeschnitten ist.
   Vielmehr sollen auch solche Organisationsmodelle gewählt werden, die spezifische Vorteile der technischen Medien (z.B. individuellerer Zugriff, Vervielfältigbarkeit, zeitunabhängige Wiederholbarkeit) einsetzen und weitgehend nutzen.

Unter Beachtung dieser Voraussetzungen sollen die Organisationsmodelle in folgenden Bereichen des Unterweisungsprozesses bestimmte Aspekte systematisch variieren:

1. Bereich Unterweisungsgruppe

   Hier soll die Gruppengröße variiert werden, die sich in den verschiedensten Untersuchungen als wichtige Determinante pädagogischer Effekte gezeigt hat. Allerdings sind diese Ergebnisse so uneinheitlich und abhängig von den besonderen Umständen der jeweiligen Untersuchung, daß es sinnvoll erscheint, die Effekte der Gruppengröße unter den speziellen Bedingungen der Unterweisung im Medienverbund zu untersuchen.
   Zudem erlauben technische Medien durch ihre Vervielfältigbarkeit und Wiederholbarkeit eine größere Variabilität von Gruppengrößen als die Unterweisung durch persönlich anwesende Lehrpersonen.

   Drei verschiedene Gruppengrößen sollen in dieser Arbeit untersucht werden:

   a) Ungefähr 25 Teilnehmer als relativ optimale Zahl einer "konventionellen" Lehrveranstaltung, wie sie im Bereich der universitären Ausbildung - aber auch in Schulen und in der Erwachsenenweiterbildung - seit langer Zeit angestrebt wird,

b) rund 5 Teilnehmer als typische Größe für Unterweisungsformen des sogenannten "Kleingruppenunterrichts",

c) 1 Teilnehmer als Form des Individualunterrichts, der bei Beachtung der Forderung nach ungefähr gleichem Aufwand der verschiedenen Organisationsmodelle nur unter Einsatz technischer Medien zu verwirklichen ist.

2. Unterweisungssteuerung

Als systematisch zu variierender Aspekt wurde hier das Ausmaß der Selbststeuerung bzw. Fremdsteuerung des Unterweisungsprozesses gewählt, und hier insbesondere der Zugang zur Unterweisung (Termine, Dauer, Wahl der Abfolge der verschiedenen Unterweisungsmedien, Geschwindigkeit des Gesamtprozesses).

Wieder geschieht dies in 3 verschiedenen Stufen:

a) "Weitgehende Fremdsteuerung" in dem Ausmaß, wie es "konventionelle" Universitätsveranstaltungen notwendig machen, d.h. starre Festlegung der Termine, der Dauer und der Geschwindigkeit des Unterweisungsprozesses, der verbalen bzw. visuellen Unterweisung, teilweise Selbststeuerung innerhalb dieses Rahmens bei den zugehörigen Teilen der schriftlichen Unterweisung.

b) "Eingeschränkte Selbststeuerung", wobei Termine, Dauer, Wahl der Abfolge der Unterweisungsmedien und die Geschwindigkeit als Konsens innerhalb einer kleinen Gruppe von Adressaten selbst bestimmt werden können.

c) "Weitgehende Selbststeuerung" von Terminen, Dauer, Wahl der Abfolge der Medien und der Geschwindigkeit als individuelle Entscheidung des Adressaten unter möglichst minimalen organisatorischen und Medien-Kapazitätsbedingten Einschränkungen.

3. Kombinationen der Unterweisungsmedien

Die Unterweisung Erwachsener ist nur selten medienhomogen (z.B. Hörfunk-Sprachkurse, nur schriftliche Fernkurse, Selbststudium mittels Bücher).
Insbesondere sind Unterweisungsprozesse durch persönlich anwesende Lehrpersonen praktisch immer und seit langer Zeit "multi-medial". Tafel, Schulbücher, Karten und Demonstrationsmaterial als "sprichwörtliche" Bestandteile des Schulunterrichts zeigen diesen "klassischen Medienverbund".
Daher scheint es wenig sinnvoll, Effekte von in der Realität kaum anzutreffenden "mono-medialen" Organisationsmodellen zu untersuchen.

Bei den Kombinationen der verschiedenen Medien sollen "klassische", d.h. schon lange praktisch verwendete Formen mit solchen Formen verglichen werden, die erst durch neuere technische Entwicklungen möglich geworden sind und daher noch nicht allgemein Eingang gefunden haben.

a) "Klassischer Medienverbund" der universitären Unterweisung, d.h. eine Kombination von verbaler Unterweisung durch persönlich anwesende Lehrpersonen zur Wissensübermittlung (Vorlesung) und zur Diskussion (Seminar, Übung usw.), schriftlicher Unterweisung (Lehrbuch, Skriptum, Paper) und statisch-visueller Unterweisung (Buchabbildungen, Tafel, Schemata, Dias usw.).

b) "Audio-visueller Medienverbund", d.h. eine Kombination verbaler Unterweisung durch persönlich anwesende Lehrpersonen bei der Diskussion (Tutorial), schriftlicher Unterweisung (Begleitbuch, Trainingsmaterial), statisch-visueller Unterweisung (diverse Abbildungen) mit dynamisch-visueller und verbal-technischer Unterweisung zur Wissensvermittlung (audio-visueller Teil).

4. Bereich Unterweisungsperson

Durch die Art der Kombination der einzelnen Medien wird der Aspekt "Anwesenheit der Unterweisungsperson" in der bereits angeführten Weise mit variiert.
Die anderen Variablen dieses Bereiches sollen weitgehend konstant gehalten werden, d.h. bei der Variation der Wissensvermittlung zwischen persönlich anwesender Lehrperson und technisch reproduzierter Lehrperson soll nicht auch die Person wechseln, beide Personen sollen identisch sein. So werden die Effekte verschiedener Unterweisungspersonen, ihre unterschiedlichen Verhaltensweisen, Qualifikationen usw. ausgeschaltet.
Um gleichzeitig jedoch zu vermeiden, daß die Ergebnisse der Untersuchung nur spezifisch für eine Person sind, und angesichts der Tatsache, daß es den finanziellen Rahmen dieser Untersuchung bei weitem sprengen würde, die audio-visuellen Teile mit unterschiedlichen Unterweisungspersonen herzustellen, soll bei der Wissensvermittlung durch persönlich anwesende Lehrpersonen neben der Lehrperson der audio-visullen Teile auch eine andere Person mit gleicher Qualifikation eingesetzt werden.

Da die eben beschriebenen Variationsklassen, wie bereits z.T. aufgeführt, nicht unabhängig voneinander sind (z.B. Einsatz des "audio-visuellen Medienverbunds", Gruppengröße, Möglichkeiten der Unterweisungs-Steuerung), lassen sich daraus insgesamt 6 realitätsnahe Organisationsmodelle bilden:

Modell A: "Konventionelles Seminar I"

Als Kombination der Medien wird der "klassische Medienverbund" verwendet, d.h. Direktunterricht zur Wissensvermittlung und Diskussion, statisch-visuelle Hilfsmittel, schriftliche Unterweisung durch ein Begleitbuch.
Die Unterweisungs-Steuerung ist eine "weitgehende Fremdsteuerung", d.h. Termine und Zeitablauf sind

an festgelegt. Die Unterweisung erfolgt stets in der Gesamtgruppe mit einer Zahl von rund 25 anwesenden Teilnehmern.
Die Unterweisungsperson ist identisch mit der des audio-visuellen Teiles.

Modell B: "Konventionelles Seminar II"

Es ist identisch mit dem "Konventionellen Seminar I" (A), lediglich die Unterweisungsperson ist eine andere als die in den audio-visuellen Teilen, sie besitzt jedoch gleiche Qualifikation.

Modell C: "Audio-visuelles Seminar"

Hier wird als Kombination der Medien der "audio-visuelle Medienverbund" eingesetzt werden, d.h. im Unterschied zu Organisationsmodell A und B wird hier bei der Wissensvermittlung die persönlich anwesende Lehrperson durch ein technisches, audio-visuelles Medium ersetzt.
Die Unterweisungs-Steuerung als "weitgehende Fremdsteuerung", die Teilnehmerzahl von rund 25 in der Großgruppe und die Unterweisungsperson entsprechen den Organisationsmodellen A und B.

Modell D: "Audio-visuelles Tutoren-Seminar"

Ebenso wie im Organisationsmodell C wird hier der "audio-visuelle Medienverbund" eingesetzt, d.h. Wissensvermittlung durch das technische Medium.
Die Unterweisungs-Steuerung erfolgt als "weitgehende Fremdsteuerung".
Die Teilnehmerzahl dagegen soll auf Kleingruppen beschränkt werden, und zwar weitgehend bei der audio-visuellen Wissensvermittlung durch Zuordnung zu einem gemeinsamen Wiedergabegerät und vor allem in der Phase der Diskussion mit einer persönlich anwesenden Lehrperson, die hier aus Gründen des vergleichbaren Gesamtaufwandes ein angelernter Tutor (qualifizierter Student) ist.

Modell E: "Selbst-organisierende Gruppen"

Wie bei den Organisationsmodellen C und D wird hier der "audio-visuelle Medienverbund" verwendet, d.h. die Wissensvermittlung wird von technischen Medien übernommen.
Im Unterschied zu diesen beiden Modellen findet sich hier die "eingeschränkte Selbststeuerung". Die Gruppen haben freien Zugang zu den technischen Wiedergabegeräten wie zur Direktunterweisung durch persönlich anwesende Lehrpersonen (Tutoren) im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten (und selbstverständlich - wie alle anderen Gruppen auch - zum schriftlichen Begleitmaterial).
Die Gruppengröße beträgt rund 5 Adressaten.
Als Unterweisungsperson bei den Diskussionen werden Tutoren wie im Organisationsmodell D eingesetzt.

Modell F: "Individuelle AV-Unterweisung"

Auch hier wird der "audio-visuelle Medienverbund" zur Wissensvermittlung verwendet (wie bei den Organisationsmodellen C, D und E).
Die Unterweisungs-Steuerung ist hier die "weitgehende Selbststeuerung", d.h. die Adressaten haben individuell freien Zugang zu den audio-visuellen Wiedergabegeräten im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten (Bibliotheks-System), ebenso haben sie im Rahmen von Sprechstunden und teilweise auch in freier Vereinbarung Zugang zur individuellen Diskussion mit Tutoren im gleichen zeitlichen Ausmaß je Adressat wie bei den Organisationsmodellen D und E.
Die Gruppengröße beträgt hier natürlich 1 Adressat.
Weiter werden als Unterweisungspersonen Tutoren für die Diskussionen eingesetzt.

Diese 6 Organisationsmodelle und die jeweils systematisch variierten Aspekte des Unterweisungsprozesses sind im folgenden Schema 2 nochmals übersichtlich dargestellt:

Schema 2: Die 6 Organisationsmodelle

<table>
<tr><th>Organisationsmodell</th><th>Gruppen-größe</th><th>Unterweisungs-Steuerung</th><th>Medien-Kombination</th><th>Unterweisungsperson bei der Diskussion</th></tr>
<tr><td>A
"Konv. Seminar I"</td><td rowspan="3">rd. 25</td><td rowspan="3">weitgehende Fremdsteuerung</td><td rowspan="2">"Klass." Medienverbund</td><td>AV-Dozent</td></tr>
<tr><td>B
"Konv. Seminar II"</td><td>anderer Dozent</td></tr>
<tr><td>C
"AV-Seminar"</td><td rowspan="3">Audiovisueller Medienverbund</td><td>AV-Dozent</td></tr>
<tr><td>D
"AV-Tutoren-Seminar"</td><td rowspan="2">rd. 5</td><td rowspan="2">eingeschränkte Selbststeuerung</td><td rowspan="3">Tutoren</td></tr>
<tr><td>E
"Selbstorganis.-Gruppen</td></tr>
<tr><td>F
"Individuelle AV-Unterweisung"</td><td>1</td><td>weitgehende Selbststeuerung</td></tr>
</table>

Die bisher aufgeführten Begründungen für die Wahl des Themenbereichs, des Untersuchungsgegenstandes, der Haupt-Untersuchungsbedingungen und der zu untersuchenden Organisationsmodelle lassen sich zusammenfassen zu folgender Themenstellung:

"Die Effektivität verschiedener Organisationsmodelle der Unterweisung im Medien-Verbund -
Eine feldexperimentelle Untersuchung am Beispiel eines Kurses über Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"

TEIL II:
Literaturübersicht

1. DER ALLGEMEINE STAND DER HOCHSCHUL- UND MEDIENDIDAKTISCHEN FORSCHUNG

1.1 Persönliche Vorbemerkung

Eine Darstellung der zum Thema vorliegenden, wissenschaftlichen Literatur 'Sine ira et studio' gehört zur notwendigen Tradition einer wissenschaftlich ernst zu nehmenden Arbeit.
Allerdings befielen mich bei der Analyse der Literatur für die vorliegende Untersuchung immer häufiger gänzlich wissenschafts-unangemessene, emotionale Erregungszustände. Ein großer Trost war mir in solchen Situationen, daß ich auch in einigen Arbeiten der bedeutendsten Autoren auf diesem Gebiet Hinweise auf ähnliche, affektive Reaktionen entdeckt zu haben glaube.

"Es ist nicht zu leugnen, daß viel und ausführlich über Universitätsstudien geschrieben wurde, aber das meiste davon ist nicht Forschungsarbeit, sondern eine Bestätigung der intuitiven Annahmen und subjektiven Erfahrungen. Bestenfalls ist die Literatur deskreptiv-quantitativ und neigt dazu, sich an unprüfbare philosophische und moralische Vermutungen anzulehnen, und schlimmstenfalls ist sie anekdotisch, reich an Selbstverteidigung, und entbehrt jeder analytischen Schärfe." (MACKENZIE; ERAUT & JONES, 1973, S. 19 f in einer UNESCO - International Association of Universities - Studie)

Dadurch, daß ich vor Beginn der eigentlichen Darstellung darüber Rechenschaft ablege, hoffe ich einen persönlichen Beitrag zur Versachlichung der folgenden Teile zu leisten.
Auf dem Gebiet der Hochschul- und Mediendidaktik ist - vor allem in den letzten 10 Jahren - eine praktisch unübersehbare Flut von wissenschaftlichen Veröffentlichungen angewachsen. Die naive Annahme allerdings,

diesem Zuwachs an Veröffentlichungen stünde ein vergleichbarer Zuwachs wissenschaftlich fundierten Wissens gegenüber, erweist sich jedoch bald als unhaltbar. Private Meinungsäußerungen, ungeprüfte Behauptungen, essaiistische Vorstellungen und Pläne für eine neue Hochschuldidaktik, methodisch und inhaltlich unzureichende Untersuchungen und vor allem eine frustrierende Redundanz und das häufige Zitieren allgemein zugänglicher Arbeiten bestimmen das Bild.

Bezeichnend für diesen Zustand ist es meiner Meinung, daß von ca. 200 für diese Arbeit gesichteten Veröffentlichungen zwei mehr relevante Informationen enthielten als die restlichen zusammengenommen: Das 'Handbook of resarch on teaching' von GAGE, 1963 im Auftrag der American Educational Research Association erstmals herausgegeben, das seit 1970/71 in einer dreibändigen deutschen Bearbeitung vorliegt und die bereits zitierte UNESCO-IAU-Studie, 1970 herausgegeben von MACKENZIE et al., 1973 ins Deutsche übersetzt.

Die wissenschaftliche Korrektheit der Darstellung, die Vollständigkeit und Sorgfalt bei der Sammlung der bisher vorliegenden Ergebnisse, das nüchterne Augenmaß bei ihrer Bewertung und die Klarheit der Empfehlungen für die zukünftige Forschung bei den genannten Veröffentlichungen und bei einigen weiteren, die jedoch zum größten Teil in Deutschland nur schwer zugänglich sind, gaben mir das Vertrauen zurück, das notwendig war, in diesem schwierigem Bereich weiterzuarbeiten.

Da die beiden obengenannten Bücher so zu wesentlichen Grundlagen der vorliegenden Arbeit wurden, soll im folgenden Literaturteil überwiegend auf sie Bezug genommen werden. Als Rechtfertigung meines Vorgehens, andere Veröffentlichungen, insbesondere aus dem deutschsprachigen Raum, zwar in die Literaturübersicht aufzunehmen, jedoch im Text weitgehend zu ignorieren, möchte

ich im Abschnitt 1.4 als Beispiel zwei häufiger zitierte und leider nicht untypische, deutsche, empirische Untersuchungen aus den Jahren 1970 und 1972 kritisch besprechen.

1.2 Der internationale Stand

Vergleichende Effektivitätsuntersuchungen über verschiedene didaktische Vorgehensweisen sind erstmals in den frühen Zwanzigerjahren in den USA in größerem Umfang zu finden. 1923 wurde dort ein Buch von W.A. MCCALL veröffentlicht: "How to experiment in Education", das allerdings mit seinen methodischen Richtlinien wenig Beachtung fand. Um 1935 wurde eine Welle der Begeisterung für eine für unsere heutigen Anschauungen sehr naive Art von Experimenten zunehmend von Pessimismus abgelöst, da die überwiegende Zahl dieser Experimente keine oder unwesentliche Ergebnisse brachte.

Im Zusammenhang mit der verstärkten Inanspruchnahme von Ausbildungsangeboten, vor allem aber mit dem Einbruch der 'programmierten Unterweisung' (SKINNER 1954) und technischer Unterrichtsmittel begann wiederum in den USA, aber auch in Großbritannien in den späten Fünfziger- und Sechzigerjahren eine zweite Welle experimenteller Effektivitätsuntersuchungen, die mit einigen Wandlungen in ihrer Struktur bis heute andauert.

Diese Entwicklung blieb leider bis jetzt weitgehend auf dem anglo-amerikanischen Bereich beschränkt. Dies stellen MACKENZIE et al. in der erwähnten UNESCO-Studie fest:
"... zeigen sich auch, daß außerhalb der USA Innovationen in den Lehr- und Lernmethoden nur versuchsweise in kleinem Umfang nach fragwürdigen Theorien vorgenommen wurden.
Aus diesem Grunde haben wir unsere Ausführungen weitgehend nach amerikanischen Arbeiten auf diesem Gebiet

ausgerichtet, obwohl dies weder kulturelle, politische oder Werturteile einschließt. Wir haben dies getan im vollen Bewußtsein der Unterschiede der amerikanischen Situation gegenüber der anderer Länder, weil in Amerika die neuen Methoden des Lehrens und die neuen Konzepte des Lernprozesses, die wir diskutieren wollen, weiter und in größerer Verschiedenartigkeit entwickelt wurden. Das Ausmaß und die Vielseitigkeit dieser Entwicklungen wird durch jeden Indikator, den man auswählt, bewiesen, ob es sich um die Ausgaben für neue Geräte, Zahl der Lehranstalten, die Innovationen betreiben, oder um die Gesamtheit des angestellten und wissenschaftlichen Personals, das mit Innovation befaßt ist, handelt, um den Stand der Forschung für Lehren und Lernen, oder nicht zuletzt um die vorhandene Literatur. Besonders dieser letzte Punkt ist von großer Wichtigkeit. Außerhalb Nordamerikas ist die Literatur fragmentarisch und häufig schwierig zu beschaffen, wo hingegen die amerikanische Literatur umfassend ist, im großen und ganzen alles beinhaltet,was wir hier in diesem Buch diskutieren wollen, und verhältnismäßig leicht zugängig ist." (S. 23 f)

1.3 Der Stand in der BRD

Erst gegen Ende der Sechziger-Jahre taucht in der BRD Literatur aus dem Bereich Hochschul- und Mediendidaktik in nennenswertem Umfang auf. Zu Beginn der Siebziger-Jahre schwoll die Literatur zu diesem Themenbereich zu einer praktisch kaum mehr zu überschauenden Vielfalt an, allerdings nur, was Zahl und Umfang der Veröffentlichungen betrifft, nicht z.B. an der Zahl der empirischen Originalarbeiten gemessen.
Trotz dieser anscheinend zunehmenden Bedeutung spielt die BRD in internationalem Rahmen auf diesem Gebiet kaum eine Rolle.

Im Beitrag von MCKEACHIE über 'Forschung im Bereich des College und der Universität' im Handbook of research on teaching ist als einziges deutschsprachiges Literaturzitat (von ca. 300) die Arbeit von EBBINGHAUS: 'Über das Gedächtnis' (1885) zu finden.
Die UNESCO-Studie von MACKENZIE et al. zitiert kein einziges deutschsprachiges Werk (unter rund 500 Literaturhinweisen), neben angelsächsischer Literatur sind lediglich einzelne Arbeiten aus den skandinavischen Ländern, den Niederlanden und Frankreich zu finden.
An einer UNESCO-Tagung 1968 in Paris über "Neue Lehr- und Lernmethoden in der Hochschuldidaktik" nahm - neben einer Reihe international bekannter Professoren-aus der BRD lediglich ein Diplom-Ingenieur des Zentralarchivs für Hochschulbau teil.
Selbst in deutschsprachigen Dissertationen und Forschungsarbeiten in diesem Bereich mit umfangreicheren Literaturangaben (Z.B. ISSING 1971, WALTER 1971, ROTH 1971) beträgt der Anteil deutschsprachiger Originalarbeiten unter einem Viertel der angeführten Literatur.
Die einzige vorliegende Bibliographie über "Television as a technical aid in Education and in Educational and Psychological Research: A bibliographic account of German Literature" (BIERSCHENK 1971) ist bezeichnenderweise in MALMÖ herausgegeben.
Alle in deutschen Ausgaben vorliegenden, methodischen-empirischen Handbücher sind Übersetzungen aus dem Amerikanischen, Bearbeitungen amerikanischer Werke oder Arbeiten, die entsprechenden englischsprachigen in einem Maß "nachempfunden" wurden, das den Juristen sofort an einschlägige Bestimmungen des Urheberrechts denken läßt. In diesem Zusammenhang ist noch die zuweilen anzutreffende Praxis interessant, reine Übersetzungen kompletter amerikanischer Sammelwerke unter dem Namen eines deutschen 'Herausgeber' zu verlegen, dessen Beitrag sich auf ein Vorwort beschränkt.

Bei der Analyse der ursprünglich deutschsprachigen Literatur fällt auf, daß die vielfältigen anglo-amerikanischen Forschungsergebnisse oft nur unzureichend oder gar nicht zur Kenntnis genommen werden. So enthält z.B. das Werk "Hochschuldidaktik - Bericht über den 7. Pädagogischen Hochschultag 1968" (STOCK 1969) insgesamt Hinweise auf 4 englischsprachige Arbeiten (bei ca. 250 Literaturhinweisen), davon sind 3 in einem Beitrag über "Praxis als Motivationsfeld des Medizinstudenten" zu finden, einer im Beitrag "Akademische Arbeitsformen und ihre Effektivität", allerdings ist dies ein Hinweis auf einen Beitrag von MCKEACHIE in deutscher Übersetzung in dem Sammelband "Pädagogische Psychologie" von WEINERT 1967.
Die Feststellung von MACKENZIE et al. 1970 dazu bedarf keines weiteren Kommentars:
"Es ist unwahrscheinlich, das wer immer und wo auch immer sich mit Methoden des Lehren und Lernens beschäftigt, nicht irgendwie mit der ausgedehnten amerikanischen Literatur auf diesem Gebiet bekannt ist".
Trotzdem sind in der deutschsprachigen Literatur häufig dezidierte Aussagen über die Effektivität bestimmter Unterweisungsformen oder -techniken zu finden, die noch in keiner Weise empirisch fundiert sind. Als Beispiel:
"Hervorragend geeignet sind die verschiedenen Formen des Fernsehens zur Vermittlung kognitiver Lernziele. Die stärksten Wirkungen gehen - nach den bisherigen Erfahrungen - in diesem Bereich von Medienverbundsystemen aus, die kontextlich aufeinander abgestimmt sind." (RUPRECHT 1970).
Weiterhin ist auffallend, daß Berichte über geplante oder laufende Projekte einen erheblich größeren Rahmen einnehmen als Berichte über abgeschlossene Projekte. Die wenigen vorliegenden, umfangreicheren empirischen Arbeiten werden häufig unter irreführend generalisierten Titeln angeboten; so eine Vergleichs-Untersuchung zwischen konventionellem und programmiertem Unterricht

anhand eines Programmes an 16 Volksschulklassen als "Effektivität von Unterweisungsmethoden" (ROTH 1971), oder der Bericht über zwei Vergleichsuntersuchungen von verschiedenen Formen von Schulfernsehsendungen an rund 170 Volksschülern als "Programmiertes Schulfernsehen" (ISSING 1971).
(Der Versuchung, die vorliegende Arbeit in "Die Effektivität des Medienverbundes" umzutaufen, konnte ich trotzdem widerstehen).
In einer "Bestandsaufnahme 1973: Hochschuldidaktik" in zwei Sondernummern der Deutschen Universitätszeitung im Juli 1973 ist kein einziger Hinweis auf empirische Befunde oder entsprechende Literaturangaben zu finden. Die Bestandsaufnahme besteht überwiegend aus persönlichen Erfahrungsberichten und philosophisch-ideologischen Erörterungen.

Die Begründung der mangelnden Verbreitung der umfangreichen, anglo-amerikanischen Literatur in den entsprechenden Veröffentlichungen der BRD liegt sicher auch in den erschwerten Zugangsbedingungen. So verfügt die Universitätsbibliothek Erlangen nur über rund 10 % der bei GAGE 1963 aufgeführten Basisliteratur (Handbücher und Sammelreferate) aus dem Gebiet der Unterrichtsforschung. In Zeitschriften veröffentlichte, amerikanische Originalarbeiten sind praktisch nicht zu erhalten.

Zum Schluß soll allerdings nicht unerwähnt bleiben, daß es seit 1971 (dem Datum des Erscheinens der deutschen Bearbeitung "des GAGE") Kenntnis und Nutzung der englischsprachigen Literatur etwas verbreiterter wird. Damit geht das vermehrte Auftauchen empirischer Arbeiten einher, die einer methodischen Durchleuchtung einigermaßen standhalten. (Alle, die mir übrigens bekannt wurden, stammen von Psychologen oder wurden unter maßgeblicher Mitarbeit vom Psychologen erstellt).

Allerdings geschieht empirische, hochschul- und mediendidaktische Forschung in der BRD noch recht vereinzelt

und mit mangelhaftem Kontakt und Koordination. Dies zeigte z. B. für den Bereich der psychologischen Hochschulinstitute eine Umfrage im Jahr 1972 (KUGEMANN).

In einer vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft geförderten Analyse "Moderne Unterrichtstechnologie" (BERTRAM et al. 1972) wird festgestellt: Von rund 1260 im Jahr 1970 in der BRD dokumentierten pädagogischen Forschungsprojekten beschäftigten sich rund 100 oder weniger als 10 % mit technischen Unterrichtsmedien, davon wiederum 1 % = ein Projekt mit multi-medialen Systemen und 6 % = sechs mit Vergleichen verschiedener Unterrichtsmedien.

Anschließend sei noch zitiert, wie sich INGENKAMP 1970 im Vorwort zur von ihm beaarbeiteten deutschen Ausgabe des "Handbook of research on teaching" äußert: "Der außerordentliche Nachholbedarf einer empirisch orientierten Unterrichtsforschung in den deutschsprachigen Ländern ist inzwischen nicht nur den Fachleuten, sondern auch einer breiteren Öffentlichkeit bekannt. Der Kontrast zur nahezu unübersehbaren Zahl der relevanten Untersuchungen in den anglo-amerikanischen Ländern und in Schweden ist unübersehbar. Nicht nur die Breite der Forschungsansätze und die - verglichen mit unseren Hilfmitteln - großzügige Finanzierung von Forschungsvorhaben lassen uns den eigenen Rückstand so depremierend fühlen, sondern vor allem auch der Vorsprung in der Methodologie der Unterrichtsforschung und nicht zuletzt die Fülle innovativer Aktivitäten, die durch sie ausgelöst wurde." (S. VII)

1.4 Kritische Besprechung zweier exemplarischer, deutschsprachiger Originalarbeiten zur Effektivität von Unterweisungsmedien

Die folgende Literaturanalyse stützt sich, von wenigen Ausnahmen abgesehen, ausschließlich auf anglo-amerikanische Arbeiten. Zur Begründung dieses Vorgehens sollen zwei willkürlich gewählte, deutschsprachige

empirische Originalarbeiten zur Effektivitätsuntersuchung von Unterweisungsprozessen kritisch besprochen werden. Dabei wird kein Anspruch auf Vollständigkeit der methodischen Einwände erhoben.

(Übrigens war es für mich interessant, daß in allen deutschsprachigen Originalarbeiten, die einer methodischen Durchleuchtung einigermaßen standhalten und die mir bekannt sind, solche methodisch-kritische Auseinandersetzungen mit Einzelarbeiten zu finden sind - im psychoanalytischen Sinn vielleicht eine Sublimierung der in Abschnitt 1.1 erwähnten emotionalen Reaktionen?)

a) Ulrich BAER et al.:
'Ein Brief wird befördert - Informationszuwachs bei Spielfilm und Sachfilm'
Forschungsauftrag des Instituts für Bild und Film in Wissenschaft und Unterricht, München 1970

Hypothese: "Dabei wird von der aus der pädagogischen Praxis übernommenen Hypothese ausgegangen, daß Spielkomponenten im Sachkundefilm den Erlebnisbezug des Grundschülers zum dargebotenen Sachverhalt verstärken."

Versuchsplan: Je vier Schulklassen des 4. Schuljahres wurde ein als Spielfilm deklarierter Film des IFB "Ein Brief wird befördert" von 15 Minuten Dauer und eine als Sachfilm deklarierte Fassung des gleichen Filmes vorgeführt, der um die Spielteile gekürzt worden war und daher nur 9 Minuten dauerte.
Vor und nach der Filmvorführung wurde ein identischer Lerntest mit den Kategorien 'Wissen' und 'Verstehen' angewendet.

Versuchspersonen: Die 8 untersuchten Schulklassen wurden nicht parallelisiert - es werden Unterschiede der Klassen im Gesamtleistungsniveau

und im gewohnten Führungsstil beschrieben.
Der IQ aller Schüler wurde ermittelt.

Auswertung: Berechnung von Prozentzahlen beim Verhaltenstest. Zur "Signifikanzberechnung" wurde zwischen den Ergebnissen des Lerntests der 'Spielfilm'- und der 'Sachfilmgruppe' ein SPEARMAN'scher Rangkorrelationseffizient berechnet (Zuordnung verschiedener Schulklassen zu einer Rangreihe unklar), der "auf dem 1 %-Niveau gesichert (ist)". Daraus wird der Schluß gezogen: "d.h. daß die Ähnlichkeit in den Informationszuwachsraten der beiden Lerngruppen in Bezug auf die gleichen Fragen hinreichend groß ist um Zufälligkeiten auszuschließen."
Eine Analyse des Lernzuwachses bei beiden Experimentiergruppen (nicht der Unterschied zwischen den Gruppen!) ergab ein signifikantes Ergebnis. Die Methode der Überprüfung ist nicht angegeben. Weiter wurden für die beiden Experimentiergruppen jeweils die 4 Fragen der größten bzw. geringsten Veränderung gegenüber dem Vortest ausgewählt. "Die Schüler, welche die Fragen in dieser Fragenkategorie richtig im Nachtest (hingegen falsch im Vortest) beantwortet hatten, wurden in eine -IQ-Gruppe (0 - 50) und in eine +IQ-Gruppe (51 - 100) geteilt."
Dieses Vorgehen wird begründet: "Aus Gründen der Datenverarbeitung - .... - konnten wir diese Arbeitshypothese nur indirekt überprüfen."

Literaturangaben: Keine

Aus der Untersuchung gezogene Folgerungen: "Sogenannte Spielfilme" sollen nicht mehr gedreht werden, Lehrer sollen Filme in durchgehend sachlicher Form bevorzugen. Schüler sollen durch Klassen-Diskussion auf die formale Gestaltung des Films aufmerksam gemacht werden, dann sollten am besten

zwei formal verschiedene Filme mit ähnlichem oder gleichem Inhalt vergleichend angesehen werden. Für intelligenz- und leistungsschwache Gruppen wird auf jeden Fall der Film ohne Spielhandlung benötigt.

Einwände:

Die beiden verglichenen Stichproben unterscheiden sich, trotzdem werden die Ergebnisse gleichgesetzt. Mögliche Unterschiede, die durch die stark abweichende Länge der beiden Filme erzeugt werden, werden nicht diskutiert. Literatur, die Zusammenhänge zwischen Länge von Filmen bzw. Unterweisungsprogrammen und der unmittelbar im Anschluß gemessenen Effektivität nachweist, ist anscheinend nicht bekannt.

Die statistischen Verfahren sind durchwegs unangemessen, soweit sie nicht so dargestellt sind, daß sie nicht nachvollzogen, und daher auch nicht kritisiert werden können. Gefundene Unterschiede werden ohne Berechnung ihrer statistischen Bedeutsamkeit interpretiert.

Die an einem speziellen Film unter Weglassung einer speziellen "Spielhandlung" (über deren Qualität und Wirkung auf die Schüler keine Daten vorliegen) gefundenen Ergebnisse werden ohne Einschränkung generalisiert.

b) MERTENS,P. & PLÖTZENEDER, M.D.:
'Experiment zum Einsatz des programmierten Unterrichts in betriebswirtschaftlichen Anfängerveranstaltungen' 1970

Hypothesen: nicht expliziert

Versuchsplan: 186 Studenten wurden nach ihrer Intelligenz und ihrem betriebswirtschaftlichen Vorwissen in zwei Gruppen geteilt. Während der ersten Semesterhälfte wurde eine Gruppe mit dem PU unterwiesen,

die andere mit einer "Konventionellen Vorlesung zum gleichen Thema".
In der Semestermitte wurde diese Zuordnung getauscht. Es wurden unangekündigte Zwischentests und ein Schlußtest verwendet, der auch zur Benotung der Semesterarbeit herangezogen wurde.

"Da die innerhalb der Lehrveranstaltung zur Verfügung stehenden 90 Minuten für die Bearbeitung der vorgesehenen Teilprogramme meist nicht ausreichend waren, wurden die Studenten aufgefordert, die PU-Programme in Heimarbeit abzuschließen."
"Der Zwischentest umfaßte 75 Fragen, wovon 26 aus dem Vortest stammten." "Wie auch im Zwischentest wurde ein Teil der 75 Fragen (des Endtests) aus dem Vortest übernommen, damit auch hier der Wissenszuwachs gemessen werden konnte."
Die Studenten wurden ferner darüber befragt, wieviel Zeit sie insgesamt aufgewendet hatten.

Versuchspersonen: Studenten der Wirtschaftswissenschaften in Linz

Auswertung der Daten: Berechnung von Prozentwerten und Berechnung des prozentualen Vorteils der PU, Berechnung von Streuungswerten.
"Mit Hilfe der Korrelationsrechnung wurde eine Reihe von Merkmalspaaren bzw. Merkmalstripeln (!) auf ihren Zusammenhang geprüft". Als Maß wurde 'ETA' benutzt, das wie folgt definiert wird: "ETA = Maß für die Stärke bzw. Bestimmtheit eines Zusammenhanges zwischen zwei oder mehreren Merkmalen. Es errechnet sich durch Division der Summe der quadrierten Abweichungen der einzelnen Gruppen vom Mittelwert durch die Summe der quadrierten Abweichungen aller Maßzahlen sämtlicher Gruppen vom totalen Mittelwert der Maßzahlen sämtlicher Gruppen."

Im Zwischentest wurden Daten von 96, im Endtest von 56 Studenten gewonnen.

Literaturangaben: 2 Literaturangaben zur Anwendung der PU im Bereich der EDV-Ausbildung. Keine methodische Literatur oder solche über vergleichende Effektivitätsuntersuchungen.

Gezogene Folgerungen: "PU ist durchgängig um 32 % - 57 % der konventionellen Vorlesung überlegen.
Im weiteren muß für die Beziehung Wissenszuwachs zu Zeitaufwand ein linearer Verlauf angenommen werden, da bisher keine Untersuchungsergebnisse in dieser Richtung vorliegen. Einige Versuche bestätigen zwar die Annahme, daß mit steigendem Wissenszuwachs die dafür aufzuwendende Zeit überproportional steigt, sie sind jedoch aufgrund des geringen zur Verfügung stehenden Datenmaterials in keiner Weise repräsentativ. Kann diese Hypothese bestätigt werden, wäre der PU auch hier der Vorlesung weit überlegen gewesen."

Einwände: Zwar wurden die beiden Stichproben zu Beginn der Untersuchung parallelisiert; in welcher Weise jedoch bei einer Reduktion von 186 auf 96 und schließlich 56 Versuchspersonen nicht Selektionseffekte aufgetreten sind, wird weder kontrolliert noch diskutiert.
Die Berechnung von Prozentwerten und schließlich Prozentverhältnissen ist dem Niveau der erhobenen Daten absolut unangemessen. Signifikanzprüfungen irgendwelcher Art werden nicht vorgenommen.
Bei der - problematischen - Berechnung der Lernleistung je aufgewendeter Minute (die PU-Studenten wandten dabei mehr als doppelt so viel Zeit auf wie die Vorlesungs-Besucher) ergeben sich dem Augenschein nach keine Abweichungen.

Das "Cross-over"-Versuchsdesign (das nicht als solches beschrieben wird), ist der Fragestellung kaum angemessen. Sicher aufgetretene Wechselwirkungsvarianzen bei den Vpn 'erst PU, dann Vorlesung' und den Vpn 'erst Vorlesung, dann PU' werden weder kontrolliert noch diskutiert.
Die Verteilung der insgesamt 130 ausgefallenen Studenten (69% der Ausgangsstichprobe!) auf die verschiedenen Gruppen ist nicht beschrieben.
Die zum Zeitpunkt der Untersuchung vorliegenden, bedeutendsten Sammelwerke mit je etwa 1000 abgehandelten, empirischen Untersuchungen zur programmierten Unterweisung (LUMSDAINE & GLASER 1960, GLASER 1965) waren den Autoren anscheinend nicht bekannt.
Ferner beweist die Behauptung, daß es keine Untersuchungsergebnisse gibt über die Beziehung von Zeitaufwand und Wissenszuwachs, daß die Erkenntnisse von EBBINGHAUS auch nach 85 Jahren noch nicht alle Forscher erreicht haben, die im Bereich des menschlichen Lernens experimentieren.

2. KRITERIEN FÜR EMPIRISCHE FORSCHUNGSARBEITEN IM BEREICH DER HOCHSCHUL- UND MEDIENDIDAKTIK

2.1 Definitionen der verwendeten Begriffe

Leider ist generell festzustellen, daß die zentralen Begriffe dieser Arbeit, nämlich 'Medien', 'Medienverbund', 'Audio-visuell', 'Unterrichtsforschung', 'Effektivität' in allen Veröffentlichungen benutzt werden, daß entsprechende klare Definitionen jedoch nur sehr selten zu finden sind.
GAGE (1963) definiert im vom ihm bearbeiteten Kapitel 3: 'Paradigms for Research on Teaching' die Bestandteile von 'Research on Teaching' wie folgt:
"Unter Forschung verstehen wir eine Aktivität mit dem Ziel, Geschehnisse einer bestimmten Art besser zu ver-

stehen, vorherzusagen und zu kontrollieren. Alle drei dieser Ziele schließen Beziehungen zwischen Geschehnissen oder Variablen ein. Wir verstehen ein Geschehnis, indem wir es logisch auf andere Geschehnisse beziehen. Wir kontrollieren ein Geschehnis, indem wir die unabhängigen Variablen manipulieren, mit denen es funktional zusammenhängt. So muß, zumindest auf lange Sicht, die Forschung die Beziehung zwischen Variablen erfassen.

Unter Lehren (Teaching) verstehen wir jeden interpersonalen Einfluß, der intensional die Weise, in der andere Personen sich verhalten können oder wollen, verändert." (Übersetzung entnommen der Dt. Bearbeitung des 'Handbook of Research on Teaching', Sp. 276 f).
In der deutschen Literatur wird der Begriff des Unterrichts meist eingeschränkter benutzt, so wird z.B. im Lexikon der Pädagogik (HERDER 1965) darauf hingewiesen, daß sich 'unterrichten' auf die personale Beziehung zwischen Lehrer und Schüler bezieht. Diese Definition würde einem Prozeß unter ausschließlicher Verwendung eines Lehrbuchs oder Instruktionsfilms nicht als Unterricht bezeichnen.
Für solche Prozesse wird zuweilen auch der Ausdruck 'Instruktion' in Anlehnung an die englischsprachige Bezeichnung gewählt (z.B. Computer Assisted Instruction-CAI).
Zuweilen wird das englische 'Instruction' auch als 'Unterweisung' ins deutsche übersetzt. Da mir diese Bezeichnung auch eine angemessene Übertragung des im englischen Sprachraum umfassender definierten Begriff 'Teaching (im Sinne GAGE's z.B.)zu sein scheint, gleichzeitig den Begriff 'Instruction' mit einschließt, ist in dieser Arbeit durchgehend die Bezeichnung 'Unterweisung' gewählt worden.
Der in der deutschen Bearbeitung mit 'Unterrichtsmedien' übersetzte Titel des Kapitels 12 des Handbuchs heißt im Original auch - meiner Meinung nach eindeutiger - 'Instruments and media of instruction' Vom Autor

LUMSDAINE wird 'Instruction' definiert als
"Unterweisung (Instruction) wird als Gattungsbegriff benutzt, er bezieht sich auf jedes spezifizierbare Mittel der Kontrolle oder Manipulation einer Ereignissequenz, das Verhaltensmodifikationen durch Lernen bewirkt. Er ist immer anwendbar, wenn die Ergebnisse eines Lernprozesses in hinreichend eindeutigen Begriffen bezeichnet werden können, die eine Messung ermöglichen." (Übersetzung des Autors in Abweichung der Übersetzung der deutschen Bearbeitung, GAGE 1963, Sp. 584)
Unterweisungsmedien (Instructional media) wird von LUMSDAINE definiert als:
"Der Begriff Unterweisungsmedien - wie er in diesem Kapitel gebraucht wird - bezieht sich auf eine Klasse von Unterweisungshilfsmitteln (z.B. Filme, oder auf eine Gruppe oder Untergruppe einer solchen Klasse). Der Begriff Medium kann zweierlei einschließen: einmal kann darunter Unterrichtsmaterial verstanden werden, das für die Unterrichtung über einen bestimmten Gegenstand vorbereitet worden ist; zweitens kann darunter eine Kombination von Geräten und den entsprechenden Materialien verstanden werden, z.B. ein Film und ein Projektor oder eine Lehrmaschine und das damit dargebotene Programm."
GERLACH & ELY (1971) definieren Medium interessanterweise auf zwei Arten:
"Ein Medium im weiteren Sinne ist jede Person, jedes Material oder Ereignis, das Bedingungen herstellt, die es dem Lernenden ermöglichen, Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen zu erwerben. In diesem Sinn sind Lehrer, Lehrbuch und Schulumgebung Medien. Im Kontext dieses Buches wird Medium jedoch definiert als 'graphische, photographische, elektronische oder mechanische Mittler zur Registrierung, Verarbeitung und Wiedergabe visueller oder verbaler Information." (S. 282, Übersetzung vom Autor)

BRIGGS (1965) definiert ein Medium als "jedes Mittel der Reizdarbietung" ("any means of presenting stimuli") (s. 6)

DOHMEN definiert abweichend davon 1971:

"Da wir alle Mittler bzw. Vermittler im Studienprozess als 'Medien' bezeichnen, ergibt sich die Unterscheidung zwischen personalen Medien (Dozenten, Tutoren usw.) und nichtpersonalen Medien (gedruckte Texte, Filme, Tonbänder usw.). ...als 'Medienverbund' bezeichnen wir eine arbeitsteilige Kombination verschiedener personaler und nichtpersonaler Mittler in einem Lehr- bzw. Studienprozeß." (s. 11).

NIESSEN definierte 1973:

"Der Begriff 'Medienverbund' hat eine doppelseitige Bedeutung:

Der Medienverbund kann einmal als eine nach Zweckmäßigkeitsgründen zu betrachtende technische, dispositive, arbeitsteilige Verbindung (Kombination) von Medien, zum anderen als Verbindung im Sinne von Verband institutionalisierter Medienträger gesehen werden. Auf der letzteren baut die erstere Verbindung auf, d.h. durch die Kooperation der Institutionen wird die technische, arbeitsteilige Verbindung der Medien erst möglich" (s. 11).

Der Begriff Medienverbund scheint eine originär deutsche Wortschöpfung zu sein. In der angelsächsischen Literatur sind verschiedene Begriffe zu finden, die verschiedene Aspekte dieses Begriffes abdecken.

HANCOCK (1971) definiert dies von einem Beispiel ausgehend wie folgt:

"Fernsehen ist nur eine Komponente in einem gegliederten Unterweisungsansatz; seine Wirkungen sind in einer Verbindung von Lehrbüchern, Filmen, Filmstreifen und Schleifenfilmen, programmierten Texten usw. integriert. Dies ist das Prinzip des Multi-Medien-Ansatzes ('multi-media-approach'). In bestimmter Weise ist alles Unterrichten auf Multi-Mediendarbietungen aufgebaut, da die Kombination

von Medien nicht mehr bedeutet als z.B. ein Lehrer und eine Tafel und ein Stück Kreide". (s. 179, Übersetzung vom Autor).
Neben dieser Bezeichnung 'multi-media-approach' ist auch noch häufig 'multi-media-use' zu finden, was einfach die Benutzung mehrerer unterschiedlicher Unterweisungsmedien, z.B. im Sinne LUMSDAINE's entspricht. Immer handelt es sich dabei um die Kombination der Medien in einem in sich geschlossenen Unterweisungsprozeß, die institutionalisierte Bedeutung des deutschen "Medienverbundes" ist hierin also nicht enthalten.

Medienverbund auf die technischen Medien im Sinn von GERLACH & ELY beschränkt, wird im angloamerikanischen Bereich häufig als 'Educational technology' bezeichnet (z.B. SKINNER 1973).
Die im deutschen Ausdruck 'Medienverbund' vor allem enthaltenen Komponente der Kombination und wechselseitigen Adaptation verschiedener Unterrichtsprozesse auf einen gemeinsamen Lehrzielkatalog hin, wird dort meist mit Bezeichnungen wie 'System-approach' oder 'Educational system' (HANCOCK 1971) umschrieben. Vereinzelt verwendet man dort auch die etwas programmatische Bezeichnung 'Educational gestalt approach' was wohl bedeuten soll, daß die Effekte einer Kombination von Medien etwas anderes darstellen als die Summierung der Effekte der beteiligten Einzelmedien.

Trotz intensiver Suche gelang es mir nicht, eine Definition des Begriffs 'Audio-visuell' bzw. 'audio-visual' zu finden.
Nicht nur alle Originalarbeiten, Hand- und Lehrbücher verwenden den Begriff undefiniert, auch das Psychologische Wörterbuch von ENGLISH & ENGLISH (1958) definiert zwar 'auditiv' und 'visual', jedoch nicht 'audio-visual'.

Wendet man die gebräuchlichen psychologischen Definitionen von auditiv und visuell zusammengefaßt an, so zeigt

sich, daß dies dann kaum von der Definition von Medien abweicht. Als 'nicht-audiovisuelle' Medien sind danach nur so "gebräuchliche" Unterrichtshilfsmittel wie Blindenschrift, chemische Substanzen zur Geruchsdifferenzierung oder Gewichtssätze und Dynamometer für experimental-psychologische Praktika anzusehen.

Da eine solche praktisch tautologische Bezeichnung 'A-V-Medien' wenig sinnvoll erscheint und auch nicht dem impliziden Verständnis entspricht, definiere ich in Anlehnung an GERLACH & ELY:
'Unter A-V-Medien wollen wir in dieser Arbeit alle technischen Unterweisungsmedien verstehen, die die simultane Darbietung auditiver und visueller Reize ermöglichen.'

2.2 Typen von angemessenen Experimenten

In der deutschen pädagogischen Literatur findet man zuweilen noch die Auffassung, daß empirische Untersuchungen zur Effektivität von Unterweisungsprozessen nicht möglich sind. Im Anschluß an einen Schulfernsehversuch äußert sich so z.B. HEINRICHS 1965 (zitiert nach WALTER 1971):
"Zur Auswertung selbst darf gesagt werden, daß exakte Aussagen über die Wirkung von Unterrichten nicht möglich sind. Quantitative Aussagen geben qualitativ wenig her. Paralleluntersuchungen von Unterrichtsabläufen zum gleichen Thema bei verschiedenartiger Methodenorganisation ... erweisen sich deshalb als unergiebig, weil die didaktischen Ausgangslagen der Klassen, des Führungsstils des Lehrers ... zu verschieden sind, um vergleichende Messungen ernst nehmen zu können."
Dagegen hält LUMSDAINE 1969 "Die Sterilität, die sich oft bei gezieltem Experimentieren über Unterrichtsmittel findet, soll nicht geleugnet werden, nach meiner Meinung liegt die Schwäche jedoch nicht in erster Linie in der rationalen Grundlage des experimentellen Vergleichs ansich,

sondern eher in gewissen Fehlern bei der Durchführung bestimmter Experimente". (S. 86).
Im internationalen Vergleich ist die Berechtigung der experimentellen Forschung im Bereich der pädagogischen Psychologie unumstritten. Diskutiert wird lediglich die angemessene Art des Experimentierens. Einig sind sich praktisch alle Autoren, daß vieles, was als Experiment in der Literatur angeboten wird, methodisch unzureichend ist.
WALLEN & TRAVERS 1963 dazu:
"Untersuchungen, die angeblich die Effektivität von zwei Lehrmethoden vergleichen, sind im allgemeinen Untersuchungen, die zwei weitgehend unbekannte Umstände vergleichen. Es überrascht daher kaum, daß die meisten dieser Untersuchungen nicht als wesentliche Beiträge zur wissenschaftlichen Erkenntnis betrachtet werden können, denn sie vergleichen die Wirkung eines vage definierten Umstandes mit der eines anderen...
Zu oft hat der Planer der Lehrmethode seine gesamte Methode auf ein einziges ansprechendes Prinzip aufgebaut. Dieses Verhalten ist vergleichbar mit dem Verhalten eines Ingenieurs, der, während er eine Maschine entwirft, nur die Gesetze der Reibung bedenkt und alle anderen bestehenden Gesetze der Physik außer acht läßt. Die bereits im Plan enthaltenen Fehler machen es wertlos, Untersuchungen durchzuführen, die mit anderen, ebenso schlecht geplanten Lehrmethoden verglichen werden. Bestenfalls ergibt eine solche Untersuchung, daß alle verglichenen Methoden annähernd gleich ineffektiv sind."

MACKENZIE et al.,dem dieses Zitat entnommen ist, stellen 1970 ergänzend dazu fest: "Die Situation hat sich seit 1963 nicht wesentlich verändert." (S. 159 f)
In der Literatur wurden viele unterschiedliche Gruppierungen der in der Unterrichtsforschung anwendbaren experimentellen Methoden angeboten. HILGARD, CLARK & HUMPHREY (in HILGARD 1964) entwickelten folgendes Schema:

Grundlagenforschung			Angewandte Forschung		
Inhalt indifferent	Versuchsteilnehmer und/oder Untersuchungsgegenstand relevant	Für das Unterrichten relevante Fragestellungen	Untersuchungen in Schulklassen u. ä.	Feldstudien im Schulalltag	Innovationsstudien
Schritt 1 z.B. Tierlabyrinthe, Konditionieren des Lidschlages	Schritt 2 z.B. Verbales Lernen (des Menschen) zur Begriffsbildung	Schritt 3 z.B. Lesen-, Schreibmaschine schreibenlernen	Schritt 4 z.B. Programmierter Unterricht, Sprachlabor in frühen Stadien	Schritt 5 z.B. Überprüfung der Ergebnisse von Schritt 4 im Schulalltag	Schritt 6 z.B. Lehrbücher und Anleitungen werden vorbereitet, Schulung der Lehrer

Schema 3 : Das Kontinuum Grundlagenforschung - Angewandte Forschung (HILGARD, CLARK, HUMPHREY)

Die vorliegende Arbeit stellt dabei eine Kombination einer 'Untersuchung in Schulklassen' und einer Feldstudie im Schulalltag' dar, da einerseits völlig neuartige Unterweisungsmodelle erprobt werden, andererseits diese aber im regulären Hochschulunterricht ohne überwiegenden Experimentiercharakter stattfinden.

CAMPBELL & STANLEY 1963 unterscheiden im Kapitel 5 des 'Handbook of Research on Teaching' vor allem zwischen 'experimentellen' und 'quasi-experimentellen Designs'. Weiter beschreiben sie noch Anordnungen der 'Datensammlung in der Praxis' als 'ex-post-facto-designs', die sie allerdings für die pädagogisch-psychologische Forschung für nicht besonders geeignet einstufen: "... und schließlich sollen ex-post-facto-Experimente besprochen werden, von denen selbst die besten als unbefriedigend beurteilt werden müssen." (Sp. 603).

AUSUBEL (1953) unterscheidet Grundlagenforschung, extrapolierte Forschung in den Basis-Wissenschaften und Forschung auf angewandtem Niveau. In der Frage, welche dieser drei Methoden für die pädagogisch-psychologische Forschung am angemessensten ist, nimmt AUSUBEL (1968) recht eindeutig Stellung. Da ich mich für diese Arbeit seiner Argumentation anschließen möchte und glaube, daß sie im Original am besten dargestellt ist, möchte ich dies hier ausführlicher zitieren:

"Der 3. Ansatz pädagogischer Forschung, Forschung auf angewandtem Niveau, ist der relevanteste und direkteste, wird jedoch paradoxerweise von den professionellen Forschern dieses Gebietes an letzter Stelle benutzt. Betreibt man Forschung bezogen auf aktuelle pädagogische Probleme und auf dem Niveau der Komplexität, das diese implizieren, d.h. unter den Bedingungen, unter denen diese Probleme in Praxis gefunden werden, so entstehen Probleme der Relevanz und Extrapolation

gar nicht erst. Die rigoroseste Forschung in anderen angewandten Disziplinen wird auf diesem Niveau betrieben. Das Forschungsprogramm eines Krankenhauses oder einer Universitätsklinik würde in gefährlicher Weise unausgeglichen sein, wenn die meisten Geldmittel und Bemühungen in biochemische oder bakteriologische und nicht in angewandte und klinische Forschung gesteckt würden. Hauptverantwortlich für Forschung in den erstgenannten Gebieten sind die graduierten Institute für Chemie und Bakteriologie. Wenn andererseits Universitätskliniken keine Anstrengungen unternehmen, ihre eigenen angewandten und klinischen Probleme zu lösen, wer sonst wird es für sie tun. Die gleiche Analogie gilt ganz augenfällig auch für das Gebiet der Pädagogik.

Obwohl angewandte Forschung im Hinblick auf Versuchspläne, Kontrolle und Messung größere Schwierigkeiten präsentiert, ist der Lohn jedoch entsprechend höher, wenn diese Probleme einmal gelöst sind. Gewiß können diese Probleme nicht gelöst werden, wenn sie absichtlich vermieden werden. Wenn andere angewandte Disziplinen imstande waren, befriedigende Forschungsmethodologien zu entwickeln, so gibt es keinen Grund, warum die Erziehungswissenschaft nicht das gleiche tun kann. Wenn eine angewandte Disziplin mit einzigartigen und eigenen charakteristischen Problemen als Wissenschaft überleben will, hat sie keine andere Wahl, sie ist verpflichtet, solche Methodologien zu entwickeln.
Wir können nicht einfach allgemeine, basiswissenschaftliche Gesetze, die aus Laboratoriumsuntersuchungen über qualitativ verschiedene und bei weitem einfachere Lernprozesse stammen, auf das Lernen im Klassenzimmer extrapolieren. Versuche dieser Art muten extrem gewunden an, wie z.B. G.MANDLER's (1961) Versuch , komplexe kognitive Funktionen mit Hilfe des Assoziationsgesetzes zu erklären oder F.D. SHEFFIELD's Erklärung des hierarchischen Lernens von sequentiell angeordnetem Material in Begriffen des

Kontiguitätsprinzips. Der pädagogische Technologe aber ist auf Gesetze des Lernens im Klassenzimmer von angewandtem Niveau angewiesen, wenn er eine Forschung betreiben will, die zu einer wissenschaftlichen Modifikation von Lehrpraktiken führen soll. ... Es bedeutet ganz einfach, daß Forschung dieser Art experimentellen Scharfsinn und klugen Gebrauch moderner Techniken und Versuchspläne erfordert." (S. 17 ff).

Für den Bereich der experimentellen Forschung über Unterrichtsmedien unterscheidet LUMSDAINE (1963) einmal zwischen 'experimentellerManipulation' und 'korrelationsstatistischen Untersuchungen', die er jedoch wegen der von ihm aufgezählten methodischen Einwände nicht weiter behandelt.

Die experimentellen Methoden teilt er mit HOVLAND, LUMSDAINE & SHEFFIELD (1949) wieder in 'evaluative experiments' und 'scientific experiments'. Unter 'evaluative experiments' versteht er den globalen Vergleich eines neuen Unterweisungsverfahrens über einen bestimmten Inhalt mit einer nicht mehr spezifizierten 'konventionellen' Art der Unterweisung:

"Die erheblichen Einschränkungen bei der Interpretation eines solchen Vergleiches ergeben sich aus der geringen Spezifizierbarkeit des Unterrichts, mit dem das Unterrichtsmedium verglichen wird. Ähnliche Einschränkungen gelten in hohem Maße für Vergleiche zweier Klassen von Unterrichtsmedien." (Sp. 1561). Kritisch fügt er hinzu: "Die solchen Vergleichen eigentümlichen Schwächen werden bereits seit langem diskutiert, es wird kritisiert, daß sie einen verhältnismäßig geringen direkten wissenschaftlichen Beitrag leisten ... durch eine Vergrößerung der Zahl der sog. 'bewertenden' Experimenten ('evaluative experiments') wird nur wenig zu der angewandten Wissenschaft des menschlichen Lernens beigetragen werden können, solange weiterhin nur versucht wird, "Medien" oder 'Arten von Hilfsmitteln' miteinander zu vergleichen.

Diese bisherigen Experimente sind nur allzuoft zum Fehlschlag verurteilt gewesen, soweit es sich um einen nachhaltigen wissenschaftlichen Beitrag handelt. Obwohl dabei manchmal ... experimentelle Planungen äußerst sorgfältig ausgeführt worden sind, stellen jedoch die verglichenen Objekte undefinierte oder zufällige Kombinationen irgendwelcher Merkmale dar. Demzufolge war es so unmöglich, irgendwelche spezifischen Faktoren zu isolieren, denen man irgendwelche ermittelten Differenzen hätte eindeutig zuschreiben können" (Sp. 1570) Einschränkend fügt er jedoch hinzu: "Trotz der obengenannten Einschränkungen muß doch gesagt werden, daß sich die Methodologie des essens und einige Aspekte der experimentellen Planung, wie sie in Bewertungsstudien benutzt werden, häufig in solchen Untersuchungen als nützlich erweisen, die sich mit einer kontrollierten Variation spezifischer Faktoren beschäftigen. Es kommt hinzu, daß die Analyse der Effekte, bezogen auf einzelne inhaltliche Gesichtspunkte, die mit besonderen Darbietungsweisen des Mediums verbunden sind, häufig Hinweise auf die relevanten Faktoren selbst geben kann." (Sp. 1576) Und:"obwohl die korrelativen Verknüpfungen zwischen Darbietungstechnik und dem Ausmaß der Effekte offensichtlich weniger befriedigend sind als die kontrollierte Veränderung der Inhalte, sind sie doch ziemlich nützlich als Hinweise auf den Wert gegensätzlicher Techniken. Die unterrichtete Population ist hier konstant, und es kann nicht wegdiskutiert werden, daß der Unterschied in dem Ausmaß der Effekte mit einem Unterschied der Darbietung oder des gegenständlichen Aspekts verbunden ist. Auch wenn strenggenommen die Darbietungstechnik und die inhaltlichen Unterschiede miteinander vermengt sind, größere Differenzen in den Ergebnissen können zu plausiblen Hypothesen über die Effekte gegensätzlicher Darbietungstechniken führen." (Sp. 1577)

Demgegenüber schildert er die Vorteile der kontrollierten Variation spezifischer Faktoren in der experimentellen Planung von Unterrichtsprozessen.

"Falls man bereit ist, die vorangegangenen Erwägungen zu akzeptieren, so wird es klarer werden, welche Art von Experimenten am meisten gebraucht werden, um eine brauchbare Wissenschaft von den Unterrichtsmedien aufzubauen. Was wir brauchen, sind Experimente, die darauf ausgerichtet sind, den Einfluß spezifischer Faktoren in den Gestaltungsmerkmalen eines Mediums zu enthüllen. Solche Faktoren sollten reproduzierbare Reiz- und Reaktions-Charakteristika definieren, die in künftigen Unterrichtsmaterialien und Hilfsmitteln realisiert werden können. Auf diese Weise können wir experimentelle Daten erlangen, um die Gültigkeit von Generalisierungen zu stützen, auf denen die Entscheidung für die spätere Gestaltung von Medien beruht." (Sp. 1581)

In diesem Sinn wäre die vorliegende Untersuchung ein 'scientific experiment' im LUMSDAINE'schen Sinn mit allerdings unvollständiger Variation mehrerer Faktoren in Kombination.

2.3 Paradigmen der Unterrichtsforschung

Die Überschrift dieses Abschnittes ist von der Kapitelüberschrift des grundlegenden Beitrages von GAGE in dem von ihm herausgegebenen Handbuch, Kapitel 3: "Paradigms for Research on Teaching" entnommen.

GAGE definiert dabei: "Unter Paradigmen werden in dieser Studie jene Denkweisen verstanden, mit deren Hilfe Forschungen vorstrukturiert werden können. Diese Forschungsmuster - wohl auch Schemata - können bei der Entwicklung einer Theorie helfen. Hat man für seinen Forschungsansatz irgendeinmal ein Paradigma gewählt, so hat man die ausschlaggebende Entscheidung darüber getroffen, welche Arten von Variablen und Beziehungen zwischen Variablen man untersuchen will.

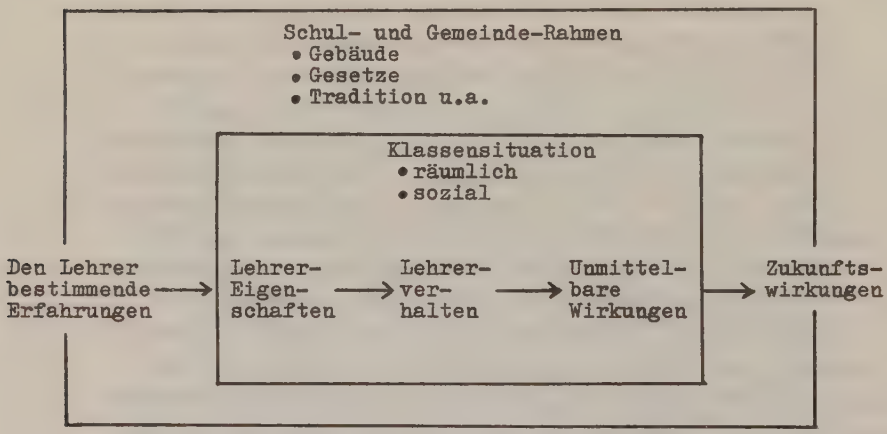
Paradigmen legen in einer bestimmten Weise, wenn auch

noch so vorläufig und versuchsweise, das Forschungsprogramm fest. Der Forscher, der sein Paradigma gewählt hat, mag sich in einem bestimmten Forschungsprojekt nur auf einen Teil dieses Paradiga beziehen, aber es bleibt im Hintergrund, gibt des Rahmen oder den Sinn des Ganzen ab, in das sein Vorhaben eingebettet ist. Eine graphische oder skizzenhafte Darstellung vermag das Paradigma zu verdeutlichen."
(Sp. 274)
Über die Rolle und die Entstehungsweise von Paradigmen in der sozialwissenschaftlichen Forschung führt er weiter aus:
"Wie verhalten sich denn nun Forscher tatsächlich, wenn sie eine Theorie gebrauchen oder wenn sie theoretisieren? Zu dieser Frage gibt es mindesten z w e i Ansichten. Manchmal wird ein Forscher als jemand beschrieben, der in logischer Weise aus bestehenden Tatsachen und Beziehungen oder als Voraussetzungen Hypothesen ableitet, die er dann empirisch überprüft. Nach dieser Ansicht ist es sogar besser, wenn der Forscher eine komplexe Theorie formuliert und dabei das Wissen auf seinem Gebiet zusammenfaßt, statt in einer Theorie nur eine einzige Theorie auszudrücken, die auf einem einzigen Postulat beruht. Demtentsprechend müßte also ein Forscher die vorliegende Literatur sorgfältig lesen und verarbeiten und die verschiedensten Vorstellungen auf seinem Gebiet sammeln, um die Lücken im Wissen festzustellen. Von dieser Ansicht über das Verhalten von Forschern ausgehend wurde dieser Rat gegeben: 'Die Erfassung der Literatur sollte, wenn sie auf die hier geschilderte Weise vorgenommen wird, einen Überblick über die zur Zeit gültigen theoretischen Vorstellungen des Gebietes vermitteln, in dem das Vorschungsvorhaben durchgeführt werden soll. Von dem Studenten sollte man verlangen, aus seiner Beschäftigung mit der Literatur eine Theorie zu entwickeln,

auf die sich seine Arbeit beziehen soll. Mindestanforderung sollte sein, daß er kurz die wesentlichen Züge einer Theorie festhält, aber es ist besser, wenn er ehrgeiziger ist und die Theorien in Form von Postulaten darlegt. Er sollte dann aufzeigen, inwiefern seine Hypothesen eine Serie von Deduktionen aus diesen Postulaten darstellen. Er wird feststellen, daß dies eine gute Übung für klares Denken abgibt.' (TRAVERS 1958, S. 75 f)

Im Gegensatz zu dieser Ansicht finden wir erfahrene Forscher, die bestätigen, sie gingen nicht so logisch und geordnet vor. Diese Forscher verzichten auf jedes systematische Aufbereiten der Literatur, die Anlage von entscheidenden Experimenten, systematisches Sammeln und analysieren von Daten und abschließendes schlußfolgern. Statt dessen geben sie zu, daß sie etwas anders vorgehen. Hier eine Schilderung ihres Arbeitsverhaltens, die ein Arbeitskreis bekannter und produktiver Forschung auf dem Gebiet der Psychologie gegeben hat: 'In Wirklichkeit ist das Vorgehen beim Forschen .... ziemlich informell, oft unlogisch und manchmal unordentlich. Ein Großteil Herumtappen in der empirischen Welt gehört dazu ... Manchmal und irgendwie bekommt der Forscher in diesem Prozeß des Herumtappens eine Idee. Eigentlich hat er eine ganze Menge Ideen. Weitgehend intuitiv verwirf er die meisten seiner Ideen und akzeptiert andere als Grundlage für weitreichende Forschungsarbeiten... Wenn nun seine Idee zufällig gut ist, leistet er vielleicht für seinen Forschungsbereich einen bedeutenden Beitrag - vielleicht, denn zwischen Idee und Beitrag liegen viel Ausdauer, Originalität, Intuition und harte Arbeit. Bei dieser Art von Tätigkeit, die von der der Öffentlichkeit vorliegenden, geordneteren und systematischeren wissenschaftlichen Arbeit weit entfernt ist, verbringt der Forscher seine meiste Zeit, und auf sie verwendet er die stärksten Anstrengungen' (American Psych.Ass., Educ. and training board. 1959, S. 169)" (Sp. 285 f)

Im folgenden werden einige Paradigmen der Unterrichtsforschung vorgestellt, die sich allerdings alle mit der Messung des Lehrererfolges beschäftigen und daher nur schwer auf den Untersuchungsbereich der vorliegenden Arbeit zu beziehen sind. Am ehesten gelingt dies bei einem Paradigma der Lehrerwirksamkeit, die insbesondere den Prozeßcharakter betont. Es wurde von BIDDLE & ELLENA 1964 vorgeschlagen und seither recht erfolgreich in einer Anzahl von Forschungshypothesen umgesetzt. Schema 4 zeigt dieses 7-Variablen Paradigma



Schema 4: Ein 7-Variablen-Paradigma (BIDDLE 1964, S.7)

Dieses Paradigma ist mit Abwandlungen und in impliziter Form im Paradigma dieser Untersuchung enthalten , das durch Schema 1 repräsentiert wird, und in Abschnitt 4 des Teiles I verbal auch in vermuteten Funktionszusammenhängen beschrieben wird.
Dabei entsprechen den 'Lehrereigenschaften' die Eigenschaften der Einzelmedien, die die Organisationsmodelle konstituieren; 'Lehrerverhalten' den Variablen des 'Unterweisungsprozesses' unter den konkreten 'Unterweisungsbedingungen' (Klassensituation bzw. Schul- und

Gemeinderahmen bei BIDDLE). Den 'unmittelbaren' Wirkungen entsprechen in dem hier verwendeten Paradigma die sog. 'abgeleiteten Effektivitätsmaße', während den 'Zukunftswirkungen' die Effektivitätsvariablen des Bereichs 'Verhaltensmodifikation' entsprechen. Dabei enthält das Paradigma dieser Arbeit eine Art Hierarchie der abgeleiteten Effektivitätsmaße, ohne noch Annahmen über die Zusammenhänge zwischen ihnen zu machen.

Ein interessantes Paradigma für Unterrichtsprozesse schlug SMITH 1960 vor. Es erinnert stark an die Struktur klassischer lerntheoretischer Modelle, wie es im Modell von HULL (1941) seine am weitesten entwickelte Ausprägung fand. Bezeichnenderweise geht das theoretische Konzept auch auf TOLMAN zurück, das in einer Gemeinschaftsarbeit von PARSONS, SMILS, TOLMAN & SHELDON: "Towards a general theory of social action" (1951) veröffentlicht wurde. Es ist im folgenden abgebildet.

I Unabhängige Variablen (Lehrer)	II Intervenierende Variablen (Schüler)	III Abhängige Variablen (Schüler)
1. Sprachliches Verhalten 2. Arbeitsverhalten 3. Ausdrucksverhalten	Diese Variablen umfassen postulierte Einheiten und Prozesse zur Erklärung des Verhaltens; z.B. Gedächtnis, Überzeugungen, Bedürfnisse, Schlußfolgerungen und Assoziationsmechanismen	1. Sprachliches Verhalten 2. Arbeitsverhalten 3. Ausdrucksverhalten

Schema 5: Ein pädagogisches Modell (SMITH 1960, S.234)

"In dem Modell bezeichnen die Pfeile die Richtung der Kausalbeziehungen. Dem Verhalten des Lehrers folgen postulierte Zustände, Ereignisse oder Vorgänge im Schüler, denen intervenierende Variablen entsprechen. Dann - als Ergebnis der Variablen - erhält sich der Schüler in einer oder mehreren Verhaltensweisen, die in der Reihe der abhängigen Variablen aufgeführt werden.

Der Lehrer kann das Verhalten des Schülers feststellen, aber er kann die postulierten Ereignisse oder Prozesse nicht sehen, d.h., er kann Interessen, Motive, Bedürfnisse, Annahmen oder ähnliches nicht direkt beobachten. Aber diese psychologischen Einheiten und Prozesse sind als Implikationen im Verhalten des Schülers gegenwärtig. Der Lehrer mag deshalb diese psychologischen Faktoren aus dem Verhalten des Schülers ableiten, und in einigen Fällen tut er dies tatsächlich, obwohl er sich dessen nicht bewußt ist. So leitet der Lehrer oft aus den Reaktionen des Schülers ab, daß dieser interessiert ist, dieses oder jenes tun möchte, oder auch das Gegenteil" (SMITH 1960, S. 234, zitiert nach GAGE Sp. 320 f)

2.4 Klassifikation von Unterweisungseffekten

Bei der Durchsicht der Literatur fällt auf, daß die Problematik der Klassifikation der Effekte von Unterweisungsprozessen sehr eigenartig behandelt wird. Ein Teil der deutschsprachigen, pädagogischen Autoren postuliert, daß die Effekte von Unterricht so vielfältig und differenziert seien, daß sie empirisch prinzipiell nicht untersucht werden können, und betrachtet damit das Thema als abgeschlossen. Diese Anschauung findet ihre Entsprechung in den Auffassungen der um 1920 verbreiteten 'Verstehenden Psychologie', wie sie DILTHEY oder KLAGES um die Jahrhundertwende postuliert haben, und die mittlerweile aus der Diskussion der wissenschaftlichen Psychologie auch in Deutschland verschwunden sind.

Im überwiegenden Teil der Arbeiten wird dagegen implizit postuliert, daß es 'die Effektivität' von Unterweisungsprozessen gebe. Diese Effektivität wird üblicherweise mit dem Ergebnis eines Lernleistungstest gleichgesetzt. Im Anschluß daran werden meist nur noch (wenn überhaupt)

methodisch-technische Probleme des Lerntests diskutiert. In einem noch selten anzutreffenden 3. Typ von Arbeiten wird mit sog. 'lernzielorientierten Tests' gearbeitet. Grundlage eines solchen Vorgehens ist ein vorliegender Katalog der explizit intendierten Lernziele eines Unterweisungsprozesses, der im Rahmen der Entwicklung eines Curriculums entstanden ist (s. dazu z.B. FREY 1971).

Als Hilfsmittel zur Konstruktion solcher Curricula und zur Definition von Lernzielen wurden verschiedene 'Taxonomien' entwickelt bzw. aus anderen Intentionen erfolgte Klassifikationen als Taxonomien verwendet. Letzteres trifft auf den Versuch einer Synthese der unterschiedlichen lerntheoretischen Ergebnisse zu, den GAGNÉ 1965 unternahm und der allerdings nur in der deutschsprachigen Literatur als Taxonomie bezeichnet wird.

Taxonomie bedeutet ursprünglich 'Klassifikationssystem für Tiere und Pflanzen unter Berücksichtigung ihrer Verwandtschaft' (WEBSTER'S NEW COLLEGIATE DICTIONARY, zitiert nach BLOOM 1956).
In Anlehnung an diese biogogischen Systeme wurde auf Anregung einer Gruppe von Psychologen bei einer APA-Tagung 1948 von insgesamt 34 Fachleuten, überwiegend bekannten Psychologen eine Taxonomie der kognitiven Lernziele entwickelt, die BLOOM 1956 veröffentlichte und die unter seinem Namen bekannt wurde.

1964 wurde sie um den affektiven Bereich ergänzt (KRATWOHL, BLOOM & MASIA). Die vorgesehene Erweiterung auf den psychomotorischen Bereich ist noch nicht abgeschlossen.

Eine andere verbreitete Lehrzieltaxonomie stammt von MAGER (1962), weiter sind inzwischen viele Abwandlungen und Adaptationen der BLOOM'schen Taxonomie auf bestimmte Inhaltsbereiche erschienen (z.B. die SMSG-Klassifikation für den Bereich der Mathematik).

Die BLOOM'sche Taxonomie soll hier in ihrer Grobgliederung kurz dargestellt werden:

Kognitiver Bereich

1. Knowledge (Kenntnis)
2. Comprehension (Verständnis)
3. Application (Anwendung)
4. Analysis (Analyse)
5. Synthesis (Synthese)
6. Evaluation (Bewertung, Beurteilung)

Affektiver Bereich

1. Receiving (attending) (Aufmerksamkeit)
2. Responding (Reagieren)
3. Valuing (Werten)
4. Organisation (Organisation)
5. Characterisation by a value or a value complex (Werthaltungen)

Gleichzeitig mit ihrer zunehmenden Verbreitung sind diese Taxonomien - insbesondere in der deutschsprachigen Literatur - einem fundamentalen Mißverständnis ausgesetzt: Sie werden nicht, wie intendiert bei ihrer Entwicklung, als pragmatische Klassifikation zur Erleichterung der Lernzielbeschreibung aufgefaßt, sondern häufig als enthusiastisch begrüßte, allgemeine und generell anwendbare Unterrichtstheorien.

Verhängnisvoll wird dieses Mißverständnis durch das Zusammentreffen mit dem Umstand, den MACKENZIE et al. 1970 so beschreibt:
"Obwohl BLOOM's kognitiver Bereich weithin anerkannt ist, gilt dies weniger für den affektiven Bereich" (S. 127)

So wird z.B. bei DOHMEN 1971 der affektive Bereich zwar erwähnt, aber nicht inhaltlich beschrieben. Dies führt in manchen Fällen dazu, daß die Taxonomie des kognitiven Teilbereichs als Gesamtschema verwendet wird und so affektive Lernziele nicht gesehen, daher auch nicht gemessen werden. Beispiel dafür ist ein umfangreiches

Projekt einer Begleituntersuchung zu einem Kurs im Medienverbund (LIPPE & STRITTMATTER 1973).
Und dies obwohl in der Veröffentlichung von KRATWOHL 1964 ausdrücklich über den kognitiven und affektiven Bereich ausgeführt wird:
"Beide Bereiche bilden im Grunde eine Einheit. Die Trennung kognitiv-affektiv ist eher willkürlich als natürlich; sie ist allerdings begrifflich schon längst im pädagogischen Denken vorgenommen worden, so etwa in der Einteilung des psychischen Bereichs in Denken, Fühlen und Wollen. Die Autoren der Taxonimie meinen nun, daß die für analytische Zwecke durchgeführte Trennung der beiden Bereiche einen heuristischen Wert hat. Man kann für jedes Lernziel kognitive und affektive Komponenten finden, wenn man sie sucht. Durch die begriffliche Trennung wird jedoch erst die Interaktion beider Komponenten faßbar." (S. 45, zitiert nach DOHMEN 1971, S. 41)
Eine weitere fatale Art der Benutzung von Taxonomien zeigt wiederum das Beispiel der oben bereits erwähnten Arbeit von LIPPE & STRITTMATTER 1973.
Während sich die Rahmenlehrziele auf der Ebene der 'Synthese' (in Begriffen der BLOOM'schen Taxonomie)bewegen, "rutschten"sie bis zu den Feinlernzielen auf dem Bereich der"Kenntnis". Auf der Grundlage dieser Feinlernziele wurde sodann ein Lerntest konstruiert, der folglich nur noch Kenntnisse prüft, trotzdem aber als Lernziel orientiert bezeichnet wird.
Insgesamt stellt INGENKAMP 1970 fest: "Die Taxonomie der Lernziele von BLOOM hat bisher erstaunlich wenig Berücksichtigung bei der Planung und Entwicklung von Schulleistungstests gefunden."
Ausführlich und explizid wird das Problem der Klassifikation von Effekten in einem Teil der amerikanischen Literatur behandelt, allerdings immer nur unter der Blickrichtung unterschiedlicher Aspekte des zentralen Begriffs der Unterrichtseffektivität: 'Criterion-of-effectiveness'. z.B. schreibt GAGE 1963:

"Sobald die Vorstellung 'Erfolg' in der Forschung auftaucht, ergibt sich die Frage nach einem Kriterium des Erfolges. Das Paradigma nimmt dann die folgende Form an: Es ist ein Kriterium (oder eine Gruppe von Kriterien) zu bestimmen oder aufzusuchen für den Erfolg des Lehrers. Dieses Kriterium wird dann zur abhängigen Variablen. Die Aufgabe der Forschung ist es dann, 1) dieses Kriterium zu messen, 2) mögliche Korrelate dieses Kriteriums zu messen und 3) die tatsächliche Korrelation zwischen Kriterium und möglichen Korrelaten zu bestimmen". (Sp. 303)

Diese Position und die daraus resultierende Forschungspraktik entspricht der Methode der 'Kriteriumsvalidität', wie sie in der allgemeinen Testtheorie verwendet wird, während das übliche Verfahren der naiven Konstruktion eines Lerntesterfolgs in der testtheoretischen Nomenklatur als 'Face-validity' bezeichnet würde, in deutscher Übersetzung 'Augenschein-Validität' oder vielleicht doch besser 'Schein-Validität'.

Erstaunlich ist es meiner Meinung nach, daß bei der Messung von Unterrichtseffekten das von CRONBACH 1954 im Bereich der allgemeinen Testtheorie entwickelte Konzept der 'Konstrukt-Validierung' keinen Eingang gefunden hat. Dies würde bedeuten, nicht weiter die Messung am Konzept e i n e s Lernerfolg auszurichten und die einzelnen Meßwerte nur unter der Blickrichtung des Zusammenhanges in dieser einen Richtung zu betrachten, sondern einen Bezugsrahmen unterschiedlicher Effekte zu erstellen, die Grundstruktur ihrer Zusammenhänge zu analysieren und - in einem zweiten Schritt - die 'Validität' eines Lernprozesses als Übereinstimmung dieser Struktur mit einer intendierten Struktur zu bestimmen. Die vorliegende Arbeit bemüht sich, diesen ersten Schritt der 'Konstrukt-Validierung' von Effektivitätsmaßen einer Unterweisung zu unternehmen.

Ein solches Vorgehen schließt ein, daß die Entwicklung der entsprechenden Lerninstrumente nicht mehr nur 'lernzielorientiert' geschieht, d. h. in Richtung auf

die explizit intendierten Veränderungen, sondern daß sie versucht, alle vom Unterweisungsprozeß hervorgerufenen Veränderungen möglichst vollständig zu erfassen. Dies schließt dann auch die Messung nicht direkt intendierter Effektivitätsbereiche ein wie z.B. die der Beurteilung der Lehrperson.

Vereinzelt werden in Arbeiten verschiedene Aspekte der Unterweisungseffekte untersucht, vorzugsweise wird dabei eingeteilt in 'Behalten/Wissen/Erinnern' oder ähnliche und 'Verstehen/Verständnis', zuweilen auch 'Transfer'. In einigen wenigen Fällen wird Lernerfolg nur am Urteil der Adressaten gemessen, selten werden Lernerfolgtests und Adressatenurteil parallel erhoben.

In allen Fällen werden aber hohe Zusammenhänge zwischen diesen Maßen erwartet, abweichende Beobachtungen werden als Mißerfolg gewertet. Beispiel dafür ist die sog. Wisconsin-Untersuchung, die BARR im Laufe mehrerer Jahrzehnte an der University of Wisconsin durchführte. Dabei wurden insgesamt 332 Kriterien gemessen und miteinander korreliert. GAGE kommentiert die Ergebnisse, die großteils nur geringe Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Kriterien erbrachten:
"Die Zusammenstellung der Ergebnisse ... zeigt eindrucksvoll, welche Früchte das 'Kriterium des Erfolges'-Modell brachte. Dieser Forschungsansatz ist schon in den Untersuchungen in Wisconsin, abgesehen von den vielen anderen Untersuchungen, in denen er verwendet wurde, gründlich ausgeschöpft worden. Den Mangel an wissenschaftlichen und praktischen Erfolgen kann man also nicht darauf zurückführen, daß dieser Ansatz nicht gründlich durchprobiert worden sei." (Sp. 306)
Diese Einschätzung erinnert an die Sackgasse, in die die Anhänger des SPEARMAN'schen Generalfaktor-Intelligenzmodell aufgrund der empirischen Befunde über die geringen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Intelligenzleistungen gerieten.

Ähnlich - glaube ich - führt auch hier nur der Weg weg von der Suche nach den Kriterien 'd e s Erfolgs' zur Untersuchung eines Profiles der Unterweisungseffekte. Lehrreich erscheint mir in diesem Zusammenhang auch ein Blick auf allgemeine Lerntheorien und in ihrem Zusammenhang ergebene grundlegende Befunde. Schon EBBINGHAUS und seine Nachfolger stellten fest, daß verschiedene Meßmethoden des Lernergebnisses zu unterschiedlichen Ergebnissen führen (z.B. Erlernen-, Reproduktions-, Wiedererkennen-, Erfahrnis- oder Methode der behaltenen Glieder).
Die HULL'sche Lerntheorie enthält 3 Ausgangs-Variablen: Reaktionslatenz ($_{s}t_{R}$), Reaktionsamplitude (A) und Reaktionsfrequenz (n).
FOPPA (1965) stellt in seiner Zusammenfassung der Ergebnisse der allgemeinen Lerntheorien in einer Tabelle (S.387) alleine 13 gebräuchliche, unterschiedliche Lern- und Gedächtnismaße dar.
Untersuchungen zum Zusammenhang dieser verschiedenen Maße erbrachten keineswegs hohe Zusammenhänge.
Die folgende Tabelle ist FOPPA (S. 388) entnommen und enthält eine Zusammenstellung einiger entsprechender Untersuchungen aus den Dreißiger-Jahren.

Autoren	Korrelierte Lernmasse	r	Untersuchte Reakt.
KELLOGG & WALKER(1938)	Reaktionshäufigkeit u. Reaktionsstärke	0,94	Beugungsreflex bei Hunden
CAMPBELL & HILGARD(1936)	Reaktionshäufigkeit u. Reaktionsstärke	0,63	Lidschlußreflex beim Menschen
CAMPBELL (1938)	Reaktionshäufigkeit und Reaktionsstärke	0,63	Patellarsehnenreflex beim Menschen
KELLOGG & WALKER	Reaktionslatenz und Reaktionsstärke	-0,22	Beugungsreflex
CAMPBELL & HILGARD	Reaktionslatenz und Reaktionsstärke	-0,15	Lidschlußreflex
CAMPBELL	Reaktionslatenz und Reaktionsstärke	-0,27	Patellarsehnenreflex

Autoren	Korrelierte Lernmasse	r	Untersuchte Reakt.
KELLOGG & WALKER	Reaktionshäufigkeit und Reaktionslatenz	- 0,18	Beugungsreflex
CAMPBELL & HILGARD	Reaktionshäufigkeit und Reaktionslatenz	- 0,54	Lidschlußreflex
CAMPBELL	Reaktionshäufigkeit und Reaktionslatenz	- 0,27	Patellarsehnen-reflex
HUNTER (1935)	Anzahl der Versuche bis zum Kriterium und Löschungs-resistenz	- 0,36	Fluchtreaktion auf elektr. Schlag (Ratten)

FOPPA bemerkt dazu:
"Wie man sieht, liegen die Koeffizienten zwar in der erwarteten Richtung (z.B. je mehr Zeit bis zum Beginn einer Reaktion verstreicht, desto weniger Reaktionen können in einem gegebenen Zeitabstand auftreten), sie sind aber vielfach nur recht niedrig. Häufigkeits-und Zeitmaße scheinen allerdings relativ störungsanfällig zu sein. Ändern sich z.B. Bedürfnislage und bekräftigte Bedingungen, dann variiert auch das Niveau der Vollzugshandlungen." (S. 388 f)
Diese bereits bei einfachen Konditionierungsexperimenten anzutreffenden Effekte sind sicher bei hochkomplexen, menschlichen Lehrvorgängen erheblich ausgeprägter.

Betrachten wir nochmals die HULL'sche Lerntheorie, so sieht man, daß sich unter den intervenierenden Variablen eine ganze Reihe befindet, die zwar bei Ratten einer Erhebung nicht zugänglich sind, über die in eine menschliche Vpn. jedoch verläßlich Auskunft geben kann, wenn wir auf die entsprechenden Instrumente der psychologischen Diagnostik zurückgreifen. Dazu gehören meiner

Überzeugung nach z.B. die Variablen 'drive' oder 'incentive'.

Zum Schluß dieses Abschnittes soll noch ein Zitat von MCKEACHIE aus dem von ihm bearbeiteten Kapitel 23: "Forschung im Bereich des College und der Universität" über die Problematik der Effektivitätsmessung und den von ihm auch empfohlenen Ausweg der Messung vielfacher, unterschiedlicher Effekte aufgeführt werden:
"Die Schwierigkeit, einen umfassenden Index für die Wirksamkeit eines Unterrichts aufzustellen, wird noch durch einen weiteren Faktor erhöht: Ein Dozent, der hinsichtlich eines bestimmten Lehrgangszieles viel leistet, muß nicht notwendigerweise bezüglich eines anderen Zieles erfolgreich sein. BENDIG (1955) fand z.B. eine signifikante Wechselwirkung zwischen Dozenten und Prüfungsverfahren in einem Einführungskursus in die Psychologie. Einige Studenten leisteten bei ganz bestimmten Prüfungen während des Kurses besonders viel, bei anderen Prüfungen jedoch wenig. CROSS (1958) und MCKEACHIE (1959) fanden, daß Dozenten, deren Studenten in einem objektiven Psychologie-Test gute Leistungen erzielten, sich als wenig effektiv erwiesen, wenn ein Essay-Test durchgeführt wurde, der das Verständnis und die Integration des Stoffes erfaßte. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Unterrichtsziele zu spezifizieren und für jedes Ziel ein eigenes Maß zu verwenden. Daten über Behaltensleistungen nach des Ende eines Kursus würden oft das Vertrauen in die berichteten Differenzen stärken!" (Sp. 3363 f)

2.5 Die Messung von Unterweisungseffekten

Bei der Messung von Unterweisungseffekten kann ohne größere Schwierigkeiten auf die umfangreichen und weit entwickelten Theorien, Untersuchungen und Erfahrungen im Bereich des psychologischen Messens, insbesondere der psychologischen Diagnostik zurückgegriffen werden.

Es soll an dieser Stelle nicht versucht werden, einen kurz gefaßten Abriß dieses Bereichs zu geben. Dafür sei auf entsprechende Standardwerke hingewiesen wie CRONBACH: Essentials of psychological testing (1960), LIENERT: Testaufbau und Testanalyse (1961), SIXTL: Meßmethoden der Psychologie (1967), TORGERSON: Theories and methods of scaling (1958).

In einigen Aspekten allerdings weichen die Anforderungen bei der Messung von Unterweisungseffekten von denen anderer psychologischer Effekte ab. Dies gilt z.B. für Bedeutung und Methoden der Itemselektion bei Lernleistungstests. INGENKAMP (1970) äußert dazu in dem von ihm bearbeiteten Kapitel "Das Testen kognitiver Fähigkeiten und Leistungen" von BLOOM im 'Handbuch der Unterrichtsforschung':

"In den Versuchsformen der Schulleistungstests dominieren oft Kenntnisaufgaben. Die selteneren Aufgaben, die höhere kognitive Anforderungen stellen, korrelieren nicht so hoch mit den Kenntnisaufgaben und werden bei schematischen Selektionstechniken eliminiert. Nachdem die Bemühungen zur hierarchischen Gliederung (BLOOM 1956, GAGNÉ 1965) und zur operationalen Definition der Lernziele (MAGER 1965) ein breiteres Echo gefunden hatten, wuchs die Kritik an der bisher vorherrschenden Praxis. So konnte auf einer internationalen Arbeitstagung in Berlin gefordert werden, bei Schulleistungstests auf die empirische Aufgabenanalyse zu verzichten und sich mit Expertenurteilen über die inhaltliche Angemessenheit der Aufgabe zu begnügen. Auch diese Position ist zu einseitig, weil sie auf die unbestreitbaren Vorurteile der Schwierigkeits-und Trennschärfeanalyse verzichtet. Weniger einseitig geht man u.E. vor, wenn die Trennschärfeindices für Aufgaben mit verschiedenem kognitiven Anforderungscharakter gesondert ermittelt werden, als Binnenkriterium also bestimmte Teilpunktzahlen der Versuchsform des Tests gelten, und die Auf-

gabenselektion neben den empirischen Daten stärker den Inhalt der Aufgaben im Hinblick auf die Lernziele beachtet. Dieser Exkurs mag als Beispiel dafür dienen, daß die konventionellen, vorwiegend statistisch bestimmten Methoden der Testkonstruktion gegenwärtig einen Modifikationsprozeß durchmachen." (Sp. 1009 f)
Auch WALTER betont in seiner Arbeit diesen Aspekt.
Für eine weitergehende und detaillierte Information über spezifische Anwendungen psychologischer Meßmodelle und Praktiken sollen hier die 4 einschlägigen Kapitel des Handbuchs der Unterrichtsforschung aufgeführt werden, die den heutigen Stand der Forschung auf diesem Gebiet klar, verständlich und zuverlässig zusammenfassen:

Kapitel 6:
'Verhalten im Unterricht: Seine Erfassung durch Beobachtungsverfahren'
von MEDLEY & MITZEL (dt.Bearb. SCHULZ, TESCHNER & VOIGT)

Kapitel 7:
'Schätzverfahren in der Unterrichtsforschung'
von REMMERS (dt. Bearb. TENT)

Kapitel 8:
'Das Testen kognitiver Fähigkeiten und Leistungen'
von BLOOM (dt.Bearb. INGENKAMP)

Kapitel 9:
'Die Erfassung nichtkognitiver Variablen in der Unterrichtsforschung'
von STERN (dt.Bearb. PAREY & INGENKAMP)

Aus dem Kapitel 'Schätzverfahren in der Unterrichtsforschung' sollen nun zwei kurze Auszüge zitiert werden, die für einige der Verfahren von Bedeutung sind, die in der vorliegenden Arbeit verwendet wurden. Zu graphischen Ratingskalen schreibt REMMERS:
"Die folgenden Ratschläge für die Konstruktion graphischer Schätzzahlen stützen sich in der Hauptsache auf den gesunden Menschenverstand, weniger auf experimentelle Be-

funde; bei einigen sind die Meinungen geteilt. Wo sich der Leser im Zweifel befindet, ist eine Überprüfung durch psychophysikalische Experimente angezeigt.

1. Die Linie, ob waagrecht oder senkrecht, darf nicht unterbrochen sein. Eine unterbrochene Linie legt Diskontinuierlichkeit oder andere unerwünschte Annahmen über die Komplexität der Merkmale nahe.
2. Die Linie sollte etwa 12 - 15 Zentimeter lang sein - lang genug, um dem Differenzierungsvermögen des Beurteilers uneingeschränkten Spielraum zu gewähren. Längere Linien können demgegenüber zu einer verringerten Streuung der Schätzurteile führen, weil der Beurteiler bei zu langen Linien eher zur Zusammenballung seiner Urteile neigt.
3. Die Richtung der Linien sollte gleich sein; d.h. das sozial erwünschte Ende sollte für alle zu beurteilenden Eigenschaften oder Objekte auf der selben Seite liegen. Es ist oft angeführt worden, daß das Ende von Linie zu Linie nach Zufall wechseln sollte, um Reaktionstendenzen wie insbesondere dem Haloeffekt und der Neigung zur Urteilsmilde entgegenzuwirken. GUILFORD (1954, S. 268) hält dem entgegen, daß die Wirksamkeit einer solchen Kontrolle noch nie nachgewiesen wurde. In Experimenten von REMMERS (1960) mit den 10 Persönlichkeitsmerkmalen von Hochschullehrern aus der 'Purdue-Schätzskala zur Unterrichtsbeurteilung' (Purdue-Rating-Scale for Instruction) fanden sich keine systematischen Unterschiede zwischen der einen und der anderen Anordnung. Die Studenten beurteilten ihre Lehrer in beiden Formen gleich gut.
4. ...
5. GUILFORD (1954) schlägt vor, daß bei 'naiven' Beurteilern das 'gute' Ende der Linie zuerst kommen sollte, da der typischen Beurteilung bei der Einsetzung von Menschen gern zuerst an die guten

Eigenschaften denkt. Indem man das 'gute' Ende an die erste Stelle setzt, macht man sich diese Neigung zunutze. Bei Experimenten mit verschiedener Anordnung der oben erwähnten 10 Persönlichkeitsmerkmale fand REMMERS (1960) keine Unterschiede. Umfangreiche Experimente mit psychologisch skalierten Aufgaben zur Erfassung von Einstellungen (SINGERFOOS 1936) ergaben, daß keine Anordnung - Items, in Zufallsfolge, 'gutes' Ende zuerst oder zuletzt - irgendeine systematische Wirkung hatte. Doch scheinen diese Befunde nicht so ohne weiteres verallgemeinert werden zu können, wie neuere Untersuchungen von BELSON (1966) zeigen. Danach sind Positionseffekte nicht auszuschließen.

6. Die beschreibenden Kategorien sollten sich so nahe wie möglich an den Stufen der Skala befinden, die sie beschreiben." (Sp. 871 ff)

Über die Beurteilung von Lehrern durch Studenten faßt er folgende Ergebnisse zusammen (für den Einsatz der Dozentenbeurteilung in dieser Arbeit nicht relevante Punkte wurden ausgelassen):
"Diese Forschung hat bewiesen, daß die Beurteilung durch Schüler, bzw. Studenten ein zweckmäßiges, praktisches, reliables und valides Hilfsmittel für die Selbstkontrolle und die Vervollkommnung des Lehrers ist. Wichtige allgemeine Ergebnisse dieser Forschung sind folgende:

1. Die Reliabilität der Schätzurteile von Studenten über Lehrer ist im Sinne der SPEARMAN-BROWN-Formel eine Funktion der Anzahl der Beurteiler (SCHOCK, KELLY & REMMERS 1927). Wenn man 25 oder mehr Studenten-Urteile mittelt, sind sie genauso reliabel wie die gegenwärtig verfügbaren besseren Schulleistung-und Intelligenztests (REMMERS 1960).
6. Wenn überhaupt, besteht nur ein schwacher Zusammenhang zwischen den Schätzurteilen der Studenten über den Lehrer und über die Schwierigkeit der Lehrveranstaltung (REMMERS 1928).

7. In ein und derselben Hochschule können hinsichtlich der Effektivität der Lehrveranstaltungen im Urteil der Studenten zahlreiche und erhebliche Unterschiede zwischen den Instituten bestehen (REMMERS 1928).
8. Das Geschlecht der studentischen Beurteiler hat keinen oder kaum einen Einfluß auf die Einschätzung der Lehrer (REMMERS 1929).
10. Die Beliebtheit des Lehrers außerhalb des akademischen Unterrichts hat wahrscheinlich keinen merklichen Einfluß auf die Schätzurteile der Studenten über diesen Lehrer (REMMERS 1928, 1960).
11. Lehrer mit weniger als 5 Jahren Lehrerfahrung werden im allgemeinen nicht so hoch eingeschätzt wie Lehrer mit mehr als 8 Jahren Lehrerfahrung (REMMERS 1929).
12. Das Geschlecht der Lehrkräfte spielt für die Beurteilung im allgemeinen keine Rolle (REMMERS 1929)."

2.6 Methodische Probleme bei Experimenten mit Unterrichtsmedien

MACKENZIE (1970) konstatiert über 'Vergleichende Effektivitätsstudien' (wobei dieser Begriff dem des 'evaluative experiments' bei LUMSDAINE entspricht):
"Die meisten Rezensionen über vergleichende Effektivitätsstudien äußern sich gegenüber diesem Forschungstyp kritisch, was leider die Papierflut nicht eindämmte. Es ist vielleicht unvermeidlich, jedes neue Gerät oder jede neue Technik einer Art 'Vergleichstest' zu unterziehen, sozusagen als Eintrittsbedingung für das Unterrichtsrepertoire, und es ist nicht einmal überraschend hinsichtlich der deutlichen methodologischen Unzulänglichkeit der meisten dieser Tests, daß die betroffenen Personen es vorziehen, ihre eigenen Vergleichstests durchzuführen, als die Ergebnisse anderer zu übernehmen. Aber viele Vergleichstests haben wahrscheinlich einen weiteren Zweck, der nicht die Forschung im strengeren Sinne betrifft und der erklärt, warum so viele Projekte im wesentlichen Situationen wiederholt werden, in denen es nicht

wahrscheinlich ist, daß sich irgendetwas Neues abzeichnen wird.
Was oberflächlich 'Forschung' genannt wird, ist oft nur eine versteckte Form der Innovation: Der Begriff 'Forschung' pflegt schützendes Kolorit (und gesicherte Gelder) zu geben für etwas, das man eigentlich Entwicklungsprojekte nennen müßte. Wir müssen uns wahrscheinlich in Zukunft mit vielen solchen Untersuchungen abfinden. Dennoch werden wir fortfahren, ihre Mängel hervorzuheben." (S. 174).

STICKELL fand bei einer näheren Analyse von 250 Vergleichsuntersuchungen von TV-Unterricht und konventionellem Unterricht, daß nur 10 dieser Arbeiten den methodisch-experimentellen Erfordernissen voll gerecht wurden, 23 Arbeiten entsprachen den Erfordernissen teilweise. (zitiert nach ISSING 1971). Dieses Verhältnis von rund 4 % mit methodisch einwandfreier und zusätzlich von rund 10 % methodisch annehmbarer Arbeiten dürfte auf alle Vergleichsuntersuchungen insgesamt übertragbar sein.

Detaillierte, umfassende und scharfsinnige Abhandlungen über die methodischen Anforderungen bei Experimenten der Unterrichtseffekte sind vor allem bei LUMSDAINE und CAMPBELL & STANLEY in den von ihnen bearbeiteten Kapiteln des 'Handbuchs der Unterrichtsforschung' zu finden. Fast alle entsprechenden Abhandlungen in anderen, besonders deutschsprachigen Arbeiten stellen mehr oder minder gelungene Exzerpte der entsprechenden Teile dieser beiden grundlegenden Arbeiten dar, die zuweilen als solche gekennzeichnet sind, zuweilen leider auch als Früchte der eigenen Überlegungen angeboten werden.

Hier soll nur versucht werden, die Problembereiche in knapper Form anzureißen, die für die vorliegende Untersuchung von Belang sind. Zu Beginn des Abschnittes über generelle Richtlinien der experimentellen Planung im Bereich von Unterrichtsmedien führt LUMSDAINE folgendes aus:

"Trotz der oben erwähnten Betonung der multivariaten Experimente sind die Forschungsmethoden, die in dem nun folgenden Kapitel diskutiert werden, im allgemeinen relativ einfach. Obwohl mehrere Experimente mit mehreren Gruppen beschrieben werden, werden hochkomplexe Versuchspläne zum größten Teil ausgeklammert. Darin reflektiert sich teilweise die Auffassung des Autors, daß im allgemeinen - beim gegenwärtigen Stand der Wissenschaft - die einfachen, direkten Entwürfe besser angelegt sind, wichtige kausale Beziehungen zu offenbaren. ... Desgleichen werden höchst komplexe Analysen, einschließlich der Kovarianzanalyse hier nicht behandelt. Setzt man auch für bestimmte Fälle die Notwendigkeit der verfeinerten und aufwendigen Methoden voraus, so mag jedoch ihre Anwendung häufig dadurch veranlaßt worden sein, daß die Experimente, auf die sie angewendet werden, zunächst nicht sauber geplant und nicht sorgfältig durchgeführt worden sind. In vielen Fällen werden die verfeinerten Methoden der statistischen Analyse dadurch überflüssig gemacht, daß man den einfacheren Aspekten des Experiments und im besonderen der korrekten Randomisierung für die experimentelle Planung seine Aufmerksamkeit widmet." (Sp. 1585 f)

- Randomisierung

Auf dieses eben genannte Problem der Randomisierung, gegen das besonders häufig verstoßen wird, soll nun näher eingegangen werden. Hierzu nur einige für die vorliegende Arbeit wesentliche Ausschnitte des gleichen Artikels:

"Bestimmte administrative Bedingungen können es erforderlich machen, daß der experimentelle Unterricht in Gruppen abgehalten wird. Aber auch in diesem Fall kann die zufällige Zuordnung der Individuen zu den verschiedenen experimentellen Verfahren immer noch möglich sein. In einem solchen Fall ist dieses Vor-

gehen unbedingt jenem vorzuziehen, bei dem ganze Klassengruppen den verschiedenen Versuchsbedingungen unterworfen werden um so die unerwünschte Variabilität zu verringern, die auf Variablen der Population zurückzuführen ist, die in den intakten Gruppen nicht zufällig verteilt sind." (Sp. 1726)

"Wenn die experimentellen Variationen darin bestehen, daß gedrucktes, verbales oder bildliches Material alleine oder mit einer gleichbleibenden, auf Tonband aufgezeichneten Erklärung verwendet wird, dann können, wenn man es wünscht, auch innerhalb einer einzigen Klasse mehr als zwei experimentelle Vorgehensweisen an Stichproben von Schülern erprobt werden (z.B. HOVLAND & WEISS 1951; KIMBLE & WULFF 1961 b). Solche Anordnungen können von Standpunkt der experimentellen Ökonomie her gesehen außerordentlich vorteilhaft sein. Die gleichen Vorteile lassen sich offenbar auch auf das Experimentieren mit Selbstunterrichten in den Verfahren übertragen, bei denen der Schüler sein Arbeitstempo selbst bestimmt." (Sp. 1727)
"Es ist in der Regel zu bevorzugen, die Gruppen auf der Basis von Verteilungskategorien zuzuordnen, anstatt nur aufgrund von Mittelwerten." (Sp. 1722)

- <u>Stichprobenziehung von Unterrichtsobjekten</u>

Zu diesem sehr heiklem Thema bei Experimenten von Unterrichtsmedien schreibt LUMSDAINE unter anderem: "Ohne in Zweifel ziehen zu wollen, daß einige Stichproben von Material stets wünschenswert sind, so bleibt doch die Tatsache bestehen, daß es oft sehr schwierig und kostspielig ist, eine derartige Stichprobe aus einem weiten Materialbereich zu erstellen. Es ist deshalb gut, im Auge zu behalten, daß die Wichtigkeit von Stichprobenerhebungen des zu unter-

suchenden Materials von unterschiedlicher Bedeutung sein kann, je nach der Art des Experiments, das durchgeführt werden soll, und daß die Ergebnisse von Parallelversuchen bezüglich des Unterrichtsgegenstandes auf sehr verschiedene Weise zu erreichen sein werden, von denen einige Möglichkeiten weniger kostspielig und schwierig sind als andere." (Sp. 1729)

Bei Experimenten, die generelle Wirkungen von Medien untersuchen, ist dieses Problem erheblich bedeutender als bei solchen, die genau definierte Zusammenhänge zwischen bestimmte Variablen des Unterweisungsprozesses zu ihrem Gegenstand haben. Im übrigen bewegt sich der Anteil der Untersuchungen, die tatsächlich mehr als ein Unterrichtsobjekt untersuchen, wahrscheinlich unter 1 % aller Untersuchungen. LUMSDAINE schlägt als Verbesserung der Aussagekraft von Experimenten mit einem Unterrichtsobjekt 'parallele Messungen des Kriteriums' vor:

"Allerdings können experimentelle Befunde oft infrage gestellt werden, weil eine spezielle Kriteriumsvariable willkürlich zu sein scheint. So können beispielsweise in den Untersuchungen über Einstellungsänderungen (z.B. HOVLAND, LUMSDAINE & SHEFFIELD 1949, Kap. 2) einige Kriteriumsfragen zu signifikanten Effekten führen und andere nicht." (Sp. 1735)

"Ein weiterer Vorteil des Darstellens der Ergebnisse für eine Reihe verschiedener Messungen besteht darin, daß die spezifischen numerischen Werte, die anzeigen sollen, welches 'Ausmaß an Überlegenheit' eine der experimentellen Versionen über die andere hat, bisweilen ganz erheblich variieren werden, was davon abhängt, auf welche Weise man die Resultate ausdrückt. In einigen Fällen ist es sogar so, daß man zu unterschiedlichen Schlußfolgerungen gelangen kann, je nachdem, welche Messung als Kriterium angewendet wird."(Sp. 1736 f)

Die übliche Forschungspraxis sieht leider anders aus. MACKENZIE et al. schreibt dazu:
"Das Kriterien-Problem kann ebenfalls als methodologisches behandelt werden. Nahezu alle vergleichenden Untersuchungen wandten nur einen einzigen Leistungsindikator an. Wie wir schon in Abschnitt 3.3 erwähnten, ist es zumindest genauso wahrscheinlich, daß eine Methode für gewisse Ziele besser geeignet ist und schlechter für andere, wie es wahrscheinlich ist, daß sich eine einzige Methode für alle denkbaren Ziele bewährt." (S. 176)

Eine Analyse von 103 bei ROTH (1971) zusammengefaßten experimentellen Untersuchungen zum Vergleich von Unterrichtsmethoden ergab, daß in 70 davon nur ein Effektivitätskriterium gemessen wurde, in 30 zwei und nur in 13 mehr als zwei unterschiedliche Effektivitätsbereiche.

Ein anderes Problem in diesem Bereich schneidet wiederum MACKENZIE et al. an:
"Ein weiteres Problem ist die Lehrer-Variable: Meistens bestehen mehr Unterschiede zwischen Lehrern als zwischen Methoden. Eine Möglichkeit diese Fehlerquelle zu vermeiden, wäre, dem gleichen Lehrer für beide Methoden einzusetzen; aber auch dann können durch ihn die Ergebnisse beeinflußt werden, mehrere Lehrer dahinzubringen, beide Methoden anzuwenden, ist eine fast unlösbare werbe- und verkaufstechnische und organisatorische Aufgabe." (S. 175)

(In der vorliegenden Untersuchung ist diese Aufgabe so hoffe ich, einigermaßen gelöst worden).

- HAWTHORNE-Effekt

Die im Bereich der Arbeits- und Betriebspsychologie in den Arbeiten von ROETHLISBERGER und MAYO entdeckte generelle Effekt einer Leistungsänderung aufgrund des experimentellen Eingriffs in eine

Situation - unabhängig von der Art des Eingriffs - wurde unter der Bezeichnung HAWTHORNE-Effekt in der Psychologie bekannt. Effektivitätsuntersuchungen im Hochschulbereich sind diesem Effekt besonders ausgesetzt. Dies wurde z.B. von NEIDT & SJOGREN 1968 empirisch untersucht. MCKEACHIE sagt dazu in seinem schon oft zitierten Handbuchkapitel 'Teaching at College level':

"Manchmal reagieren Studenten auf eine neue Methode mit Enthusiasmus, dann, zu anderer Zeit, mit aggressiver Feindseligkeit. Eine feindselige Reaktion scheint sich besonders dann einzustellen, wenn Studenten nach einer neuen Methode unterrichtet werden und gleichzeitig wissen, sie müssen im Examen mit Studenten konkurrieren, die nach traditionellen Methoden unterrichtet wurden. In jedem Fall ist es jedoch schwierig zu entscheiden, wieviel vom Lernfortschritt (oder -Verlust) eines Studenten seiner emotionellen Reaktion gegenüber einer neuen und unterschiedlichen Methode zugeschrieben werden kann, und wieviel wir von dieser Methode erwarten können, wenn sie zur Routine geworden ist. Dieser 'HAWTHORNE-Effekt' beeinflußt Professoren ebenso wie Studenten. Wieviele neue Curricula, neue Kurse, oder neue Lehrmethoden hatten eine kurze Blütezeit, um dann zu welken, in gleichem Maß wie der Enthusiasmus der Innovatoren verblich oder neue Lehrer diese Erfinder ersetzten?" (Sp. 3359)

Im Wissen um diese Fehlerquelle versucht die vorliegende Arbeit 1: alle untersuchten Unterweisungsmodelle gleichermaßen als neuartig darzustellen. Der für deutsche Universitäten neuartige Unterweisungsinhalt unterstützte sicher diese Absicht. 2. wurden die Einstellungen der Studenten den neuartigen Unterweisungsmodellen gegenüber untersucht, um Wirkungsweise und Ausmaß des auftretenden HAWTHORNE-Effekts abschätzen zu können.

- Unkontrollierte Faktoren der untersuchten Unterweisungsprozesse

Ein drastischer Einwand gegen die meisten vergleichenden Effektivitässtudien besteht darin, daß ein neues Unterweisungsmedium oder eine neue Methode verglichen wird mit'konventionellem Unterricht', wobei über die Art und die wesentlichen Variablen dieses 'konventionellen Unterrichts' selten mehr als globale Äußerungen vorliegen (z.B. 'die übliche Form des Klassenunterrichts', HUBER 1966). Solche Definitionen sind unzureichend, so daß die Ergebnisse eigentlich interpretiert werden müssen als: Das neue Unterrichtsmedium/-Methode unterscheidet sich in seinem Effekten von einer anderen Art des Unterrichts ohne dieses Medium/-Methode folgendermaßen ... Diese Tatsache erklärt, warum die Vergleichsuntersuchungen z.B. über die Wirkungen von Diskussionsunterricht, die programmierte Unterweisung oder den Einsatz des Fernsehens zu so unterschiedlichen Ergebnissen kommen, da wahrscheinlich sehr unterschiedliche 'konventionelle Unterweisungsmethoden' damit verglichen wurden.

Ein weiterer schwerwiegender Einwand gegen diese Untersuchungen ist, daß nur ein Teil des Untersuchungsprozesses, kontrolliert und experimentell variiert wird, der Bereich der selbständigen, ergänzenden Studie des Studenten jedoch nicht erfaßt - in den meisten Arbeiten anscheinend sogar dessen Existenz vergessen wird. Typisches Beispiel dafür ist die bereits in Abschnitt 1.4 besprochene Arbeit von MERTENS & PLÖTZENEDER. Dieses Problem wird zwar in der einschlägigen methodischen Literatur ausführlich angesprochen (z.B. bei MARKLE 1967 oder SCHRAMM 1964), was aber seine häufige Nicht-Beachtung in der Forschungspraxis nicht verhindern konnte.

Über die Art der solchermaßen zustandegekommenen Verfälschungen schreibt MCKEACHIE:

"Weil die bestandene Prüfung oder ausgezeichnete Zeugnisse den Studenten sehr wichtig sind, kann es sein, daß sie ineffektiven Unterricht durch zusätzliches Studium kompensieren, um so die Examen auf der angestrebten Notenstufe zu bestehen. So kann die Effektivität ineffektiver Verfahren verdeckt oder sogar mißinterpretiert werden, läßt man die Examina als Maßstab gelten." (Sp. 3352)

Die - sehr seltenen - Arbeiten, bei denen die Teilnahme am Lernprozeß freiwillig war und bei der keine Benotungen erfolgten, sind dieser Gefahr in weit geringerem Maß ausgesetzt.

Fehler in dieser Richtung treten auch auf, wenn Studenten zwar in den kontrollierten Unterweisungsabschnitten den experimentell manipulierten Einflüssen ausgesetzt sind, jedoch z.B. aufgrund privater Kontekte sich in den nicht kontrollierten Unterweisungsteilen Gruppierungen quer durch die Kontroll- und Versuchsgruppen ergeben. Diese Verfälschungstendenzen dürften bei den meisten Untersuchungen, die Studenten nur eines Faches und möglichst nur eines sehr spezifizierten Studienabschnittes untersuchen, recht erheblich sein.

Durch weitgehende Kontrolle aller Bestandteile des Lernprozesses - wie es die vorliegende Arbeit anstrebt - sollen solche Verfälschungen vermieden werden.

- <u>Die Problematik der Signifikanzberechnungen und ihrer Interpratation</u>

Der unkritische Kult um die statistische Signifikanz scheint zwar in der psychologischen Grundlagenforschung im Abklingen begriffen, in der Unterrichtsforschung jedoch scheint die Zahl der 'Signifikanzgläubigen' eher noch im Zunehmen begriffen - und das, obwohl das Über-

tragen der statistischen Prinzipien naturwissenschaftlichen Experimentierens und der Grundlagenexperimente in den Sozialwissenschaften gerade im Bereich der Unterrichtsforschung besonders problematisch ist. LUMSDAINE scheint dieses Problem so wesentlich, daß er ihm in seinem Handbuchkapitel über Unterrichtsmedien einen längeren Abschnitt widmet. Hier nur zwei Auszüge, die mir besonders wichtig erschienen:

"... daß in einer längeren Reihe von Experimenten, die zur Erhellung einer bestimmten Anzahl relevanter Faktoren durchgeführt werden, im großen und ganzen zu erwarten ist, daß die wichtigeren und wirkungsvolleren Quellen der Variation in der Tat jene sind, die sich als statistisch signifikant erweisen, und daß ebenso im großen und ganzen die unwichtigen und schwachen Quellen der Variation sich als statistisch nicht signifikant erweisen. Aber diese Erwartung wird sich nur dann erfüllen, wenn eine entscheidende Bedingung erfüllt ist - nämlich, daß die Experimente von vergleichbarer Sensitivität sind, so daß gleichgewichtige Faktoren in verschiedenen Experimenten ungefähr die gleiche Chance haben, sich als signifikant zu erweisen. Die Tatsache, daß diese Bedingung über die ganze Breite der pädagogischen Experimente in der Regel nicht erfüllt ist, schafft einen Morast von Zweideutigkeit und Inkonsistenz, was eine Reihe von Leuten einschließlich des Autors des Kapitels zu der Frage geführt hat, ob es sich überhaupt lohnt, Experimente durchzuführen, solange noch keine Basis zur Bestimmung der vergleichsweisen Sensitivität von Experiment zu Experiment vorhanden ist." (Sp. 1746 f)

Als Ausweg aus diesem Dilemma scheint mir u.a. ein entscheidungstheoretischer Ansatz erfolgversprechend:

"Ein Ansatz, das Problem der Interpretation negativer Resultate in Experimenten zu überwinden, besteht na-

türlich darin, gewisse Vertrauensgrenzen zu benutzen, die die Schlußfolgerung gestatten, daß eine resultierende Differenz aus der Verwendung zweier Methoden, falls überhaupt eine aufgetreten ist, nicht größer ist als ein bestimmter angegebener Betrag. Obwohl dieser Ansatz den Kern der Sache trifft, wird er doch selten benutzt, und er ist nicht hilfreich, das Grundproblem zu entscheiden, um welchen 'spezifischen Betrag' es sich handeln sollte. Ein gründlicherer Ansatz bestände in der Formulierung von Fragen an die vergleichsweise Effektivität von Unterrichtsmedien entsprechend der Logik der Entscheidungstheorie. ....Da sich aber der entscheidungstheoretische Ansatz möglicherweise als beste theoretische Grundlage für den Vergleich von Unterrichtsmedien oder Unterrichtsmethoden erweisen kann, scheint die Erkundung von Möglichkeiten zur Schätzung der Kosten und des Profits des Unterrichts eine vordringliche Aufgabe zu sein. Vielleicht sollte die erste Frage sein, ob man sich darin einigen könnte, worin erzieherisch beachtenswerte Differenzen hinsichtlich der Effektivität zweier verglichener Alternativen bestehen . Die letzte Frage kann aber auch für sich allein diskutiert werden, ohne daß man sich ausdrücklich auf ihre Nutzbarmachung für Rechnungen von Entscheidungsfunktionen bezieht." (Sp. 1750 f)

Die vorliegende Arbeit enthält daher Ansätze in dieser Richtung, einmal durch den Versuch vergleichbaren Aufwandes der verschiedenen Organisationsmodelle, zweitens durch den - sicher unzureichenden - Versuch einer Kostenschätzung der einzelnen eingesetzten Modelle und 3. durch den teilweisen Ersatz der Nullhypothesen durch - freilich noch recht willkürlich gewählte - Differenzgrenzen.

LUMSDAINE schlägt weiter einige pragmatische Maßnahmen zur "Verbesserung" der Nullhypothese vor:

"Der erste Schritt, der in jedem Experiment angewendet werden kann, besteht darin, von vorneherein zu entscheiden, wie klein die Differenzen bei der Kriteriumsmessung sein müssen, damit der Experimentator die als noch zu vernachlässigende Größen betrachtet und dann das Experiment so zu planen weiß, daß sich jede tatsächlich auftretende Differenz, die größer als dieser Wert ist, auch als signifikant erweist. Eine klare, unzweideutige eingangs getroffene Feststellung, wo dieser zu entdeckende Unterschied liegen soll, würde in einigen Fällen mit Sicherheit dazu führen, daß man sich für die Unterlassung eines Experiments entscheidet; in anderen Fällen würde es den Experimentator vielleicht zur Erhöhung der Sensitivität seines Experiments veranlassen (vielleicht könnte das aus Gründen der Ökonomie so geschehen, daß eine Reihe von Wiederholungen des Experiments an unabhängigen Stichproben vorgesehen wird); in allen Fällen wird es aber wahrscheinlich zur Klärung der Interpretation beitragen, wenn es um negative Resultate geht, d.h. Aussagen wie beispielsweise "der Unterschied, falls überhaupt einer besteht, ist geringer als so und so" würde begünstigt anstelle von "es besteht kein Unterschied". (Sp. 152 f)

3. ERGEBNISSE DER EMPIRISCHEN EFFEKTIVITÄTSFORSCHUNG

- Vorbemerkung

Das folgende Kapitel über empirische Befunde der Unterrichtsforschung auf dem Gebiet von Unterweisungsformen und -Medien wird im Vergleich zu vorhergehenden methodischen Kapitel relativ knapper ausfallen. Dies hat zwei Gründe:

a) Die Zahl der empirischen Arbeiten im engeren Themenbereich der vorliegenden Untersuchung ist sehr gering (Abschnitt 3.7).

b) Die Zahl der vergleichenden Effektivitätsstudien aus dem Bereich der Hochschuldidaktik ist zwar sehr groß. Eine Vielzahl von Sammelwerken, die von qualifizierten Fachleuten oft im Auftrag bedeutender Institutionen erstellt wurden, gibt jedoch einen guten Überblick über den augenblicklichen Stand der Forschung.
In dieser Arbeit werden daher Ergebnisse von isoliert untersuchten Unterweisungsformen und -Medien die in den Organisationsmodellen dieser Untersuchung eine wesentliche Rolle spielen, nur kurz zusammengefaßt dargestellt, wobei Zitaten kompetenter Fachautoren, die Zugangsmöglichkeiten zu Originalliteratur hatten, der Vorrang eingeräumt wird vor eigenen Formulierungen aus der Kenntnis der Sekundärliteratur.

3.1 Der Einfluß der Gruppengröße

In vielen Werken wird bei Berichten über die Effekte der Gruppengröße in Unterweisungsprozessen einfach von 'großen' gegenüber 'kleinen' Gruppen gesprochen, wobei nur selten angegeben wird, welche Zahlen 'groß' und 'klein' konkret bedeuten. Eine der frühesten und umfassendsten Forschungsprojekte auf diesem Gebiet aus der Universiti of Minnesota in den zwanziger Jahren wurde von HUDELSON (1928) zusammenfassend referiert. Dabei umfaßten die 'großen' Klassen 35 - 150 Studenten, die 'kleinen' zwischen 12 und 60, so daß sich immerhin ein ganz beträchtlicher Überschneidungsbereich ergab. Bei der Übertragung der Ergebnisse der fast ausschließlich anglo-amerikanischen Forschungsarbeiten ist weiter zu beachten, daß im dortigen Hochschulwesen die in Deutschland immer noch verbreitete Massenvorlesung mit 100 und mehr Hörern eine sehr seltene Unterrichtsform darstellt, über die kaum empirischen Untersuchungen existieren.

Während frühe Untersuchungen zur Größe von Vorlesungsgruppen in Wissensprüfungen keine Einflüsse zeigen konnten, berichtet MCKEACHIE (1963) über jüngere

Untersuchungen:
"Untersuchungen aus jüngerer Zeit führen bezüglich der großen Klassen zu weniger positiven Ergebnissen. ROHRER (1957) fand keine signifikanten Unterschiede. Die Untersuchungen von MACOMBER & SIEGEL an der Miami-Universität (1956, 1957 a, 1957 b, 1960) sind deswegen von besonderer Bedeutung, da in ihnen nicht nur die konventionellen Leistungstests, sondern auch Tests zur Erfassung des kritischen Denkens und Problemlösens, Skalen zur Ermittlung von Einstellungsstereotypien und Methoden zur Messung der Einstellung der Studenten gegenüber dem Unterricht verwendet worden. Die einzigen statistisch gesicherten Differenzen fielen zugunsten der kleineren Klassen aus (vor allem waren hochbegabte Studenten davon betroffen). Insgesamt aber waren die beobachteten Unterschiede sehr gering. Signifikante Differenzen zugunsten der kleineren Klassen fand man, wo der Fortschritt im psychologischen Verständnis ermittelt wurde, bei einer Fallstudie zum Lösen eines Problems aus der Marktforschung und bei der Erfassung der Einstellung der Studenten allen Lehrgängen gegenüber. Als ein bis zwei Jahre nach Beendigung des Kursus geprüft wurde, was von dem Wissensstoff behalten worden war, waren die großen Klassen in keinem einzigen Fall statistisch signifikant unterlegen, obwohl in 8 von 9 Kursen die kleinen Klassen besser abschnitten (SIEGEL, ADAMS & MACOMBER 1960)." (Sp. 3380 f)
Weiter kommt er zu dem Schluß, daß kleinere Gruppen dann geeigneter erscheinen, wenn die Interaktion von Studenten und Dozenten von Bedeutung ist.
"Denn Laboratoriumsexperimente deuten an, daß in großen Klassen weniger Studenten Fragen stellen oder Zwischenbemerkungen machen als kleinen Klassen (J.R.GIBB 1951)". (Sp. 3382)

Über die optimale Größe einer Diskussionsgruppe zitiert MCKEACHIE eine Arbeit von SCHELLENBERG (1959):

"Seine Untersuchung mit einem Kursus zur 'westlichen Zivilisation' läßt den Schluß zu, daß selbst die kleinsten Gruppen mit diesen Arbeiten möglicherweise noch über der optimalen Größe liegen. SCHELLENBERG arbeitete mit Diskussionsgruppen zu 4, 6, 8 und 10 Studenten, und er fand eine größere Zufriedenheit und eine bessere Benotung durch den Dozenten bei den kleineren Gruppen. Da er erkannte, daß Noten ein wenig befriedigendes Kriterium sind, weil das Urteil des Lehrers von Klasse zu Klasse schwanken kann, bezog SCHELLENBERG sich auf Laboratoriumsexperimente zum Problemlösen, nach deren Ergebnissen das Optimum der Gruppengröße bei 4 - 6 Teilnehmern liegt." (Sp. 3407)

3.2 Die Effektivität technischer audio-visueller Medien

In diesem Abschnitt sind die Forschungsergebnisse über das Medium Tonfilm und die über das Medium Fernsehen, die häufig getrennt dargestellt werden, ohne Unterschied behandelt. Dies entspricht auch der Meinung von LUMSDAINE in seinem Kapitel des 'Handbook of Research on Teaching':

"Es gibt kaum Unterschiede zwischen dem Unterrichtsfilm und dem auf Vidio-Band aufgenommenen Unterrichtsfernsehen. Für den Unterricht bedeutsam ist lediglich, daß der Film häufiger farbig sein wird und daß die Bilder in der Regel unterschielich groß sind." (Sp. 1545)

"Bedenkt man, daß es unter Umständen ein didaktischer Mangel des bewegten Films sein kann, daß er nicht anzuhalten ist (was leider auch immer noch für Bänder von Fernsehaufzeichnungen gilt), dann wird deutlich, daß die Unterscheidung zwischen Film und Bildband als Unterrichtsmedium geradezu nebulös und wechselhaft ist. Eindeutig ist diese Unterscheidung nur in gewissen Extremfällen, denn didaktisch gesehen geben beide eine Abfolge von Bildsequenzen wieder." (Sp. 1546).

Die berühmteste und meist zitierte Übersicht aus diesem Bereich wurde 1962 von SCHRAMM durchgeführt, der dazu 393 Originalarbeiten sorgfältig analysierte. Er kam zu dem Ergebnis, daß in rund 65 % der Untersuchungen kein signifikanter Unterschied gefunden wurde; in 21 % wurde bei Fernsehunterricht ein signifikant höherer Lernerfolg gemessen, in 14 % ein geringerer. Die Auswertungen der Untersuchungen auf College-Niveau erbrachte einen deutlich höheren Anteil an nicht signifikanten Ergebnissen und bei dem Rest ein Überwiegen der signifikant geringeren Lernleistungen.

Allerdings ist zu bedenken, daß der überwiegende Teil der zum Vergleich benutzten Fernsehteile aus entweder direkt übertragenen bzw. auf Band gespeicherten Vorlesungen eines Dozenten bestand.
Der Unterschied zwischen einer solchen Fernsehdarbietung und einer speziell konzipierten Fernsehunterweisungseinheit mit Demonstrationsexperimenten, Trickdarstellungen, Modellen usw.ist so beträchtlich, daß die schlichte Gleichsetzung ihrer Effekte unzulässig ist. MCKEACHIE kommt zu folgendem differenzierten Resumée:
"Fassen wir die Ergebnisse der gesamten Forschung zum Fernsehunterricht zusammen, so ist mit Sicherheit zu sagen, daß der für einen vollständigen Kursus geltende Fernsehunterricht den im Klassenraum gehaltenen Vorlesungen in folgenden Variablen unterlegen ist: Wissensvermittlung, Entwicklung des kritischen Denkens, Veränderung von Einstellungen, Weckung von Interesse am Studienfach. Allerdings ist diese Unterlegenheit wahrscheinlich nicht groß. Diese Schlußfolgerung mag den Leser überraschen, die er Pressemeldungen kennt, nach denen keine signifikanten Differenzen zwischen Fernseh- und Klassenraumunterricht bestehen. In unserer Diskussion einiger methodischer Fragen verwiesen wir auf den logischen Trug-

schluß, man könne dann von keinen Unterschieden sprechen, wenn die gefundenen Differenzen zu geringfügig seien, um die Nullhypothese zu verwerfen. Dieser Punkt ist besonders hier relevant, da ein Überblick über eine größere Zahl von Untersuchungen zum Fernsehen zu ganz anderen Schlußfolgerungen führt als die Berücksichtigung nur einer einzigen Arbeit. In 20 der 26 gut kontrollierten referierten Untersuchungen waren konventionelle Klassen den Fernsehklassen in der Leistung überlegen. Obschon nur wenige Differenzen für sich genommen signifikant waren, zeigt eine einfache Anwendung des Vorzeichen-Tests, daß diese Unterschiede nicht zufällig waren. Im Verhältnis zu den Untersuchungen, in denen andere Lehrmethoden verglichen werden, ist die Konsistenz der Ergebnisse, nach denen der konventionelle Unterricht effektiver ist als der Fernsehunterricht, ungewöhnlich. Es ist zu beachten, daß die meisten Untersuchungen sich mit dem Fernsehen als einem E r s a t z für den konventionellen Unterricht beschäftigen. Die Möglichkeiten des Fernsehens als eines Mittels, den Klassenunterricht zu ergänzen, sind noch nicht erfaßt worden." (Sp. 3437 f)

Zur zukünftigen Entwicklung des Unterrichtsfernsehens meint HANCOCK 1971:

"Es gab eine Zeit, in der es Mode war, von totaler TV-Unterweisung zu sprechen: ETV (Educational television) ohne Lehrer im Klassenzimmer. Etwas derartiges mag in einem unterentwickelten Land akzeptabel sein; wo jedoch ein einigermaßen entwickeltes Erziehungssystem existiert, wird die Absicht, den Lehrer aus den Klassenzimmern zu verbannen, sich als katastrophal erweisen. Heute ist diese Mode glücklicherweise überwunden; wir sind mehr damit beschäftigt, alle Kommunikationskanäle zu entwickeln und optimal einzusetzen, und den Nachdruck vor allem auf die Wechselwirkungen der einzelnen Medien zu legen." (S. 179, Übersetzung des Autors)

Alle bei LUMSDAINE, MCKEACHIE und HANCOCK setzten die Film- bzw. Fernsehdarbietungen für die Instruktion größerer Adressatengruppen ein. Praktisch keine Vergleichsuntersuchungen liegen über die individuelle, vom Adressaten selbst gesteuerte Anwendung vor. MACKENZIE schreibt dazu verallgemeinernd:
"Die Anwendung von Materialhilfsmitteln für unabhängiges Studium muß noch gründlich erforscht werden." (S. 163)

LUMSDAINE hält diesen Bereich für besonders zukunftsträchtig:
"Zunehmend geht die Tendenz dahin, Filme zu produzieren, die für sich alleine stehen können, als ein unabhängiges und eigenständiges Unterrichtsmedium. Man darf annehmen, daß sich die Verwendung des Films als bloßes Hilfsmittel ganz allmählich verschieben wird, und zwar in dem Ausmaß, in dem mehr selbständig lehrende Filme verfügbar werden." (Sp. 1547 f)

Nur der Vollständigkeit halber sollen noch einige Feststellungen zum Stand der entsprechenden Forschung in der BRD aufgeführt werden:
"Über die Möglichkeiten eines Fernsehunterrichts im Hochschulbereich im von MCKEACHIE beschriebenen Sinn liegen in der BRD nur vereinzelt empirische Daten vor." (SIMONS 1971 in der deutschen Bearbeitung des 'Handbuchs der Unterrichtsforschung' Sp. 3438)
"Im Gegensatz zu der schnellen Ausbreitung des Unterrichtsfernsehens in den USA sind in der BRD bis jetzt nur sehr zögernd Schritte in Richtung auf eine Ausnutzung der technischen Möglichkeiten des Fernsehens im Bereich des Unterrichts gemacht worden." (DALLMANN & PREIBUSCH 1970 in der deutschen Bearbeitung des 'Handbuchs der Unterrichtsforschung' Sp. 1550)

In Europa finden sich relativ wenig Publikationen zu Fragen des Unterrichtsfilms. Die Fragestellung nach den unterrichtlichen Effekten ist erst sehr spät und

bisher in keiner Hinsicht systematisch verfolgt worden." (Sp. 1592)
"Über die Entwicklung des Schulfernsehens in der BRD informieren umfassend ZIELINSKI (1966 c) und MÜLLER (1967). Beide Veröffentlichungen zeigen deutlich, daß es bisher nur sehr wenige analytische Untersuchungen gegeben hat. Die meisten der dokumentierten Veröffentlichungen sind Erfahrungsberichte und Meinungsäußerungen." (Sp. 1595)

3.3 Die Effektivität adressatengesteuerter Lernprozesse

Obwohl das selbständige Lernen ohne anwesenden Dozenten mit Hilfe von Lehrbüchern eine Hauptkomponente des universitären Lernens darstellt, sind Effektivität und Bedingungen dieser Unterweisungsform nur in sehr wenigen Arbeiten untersucht worden.
Erstaunlicherweise erst in Zusammenhang mit dem programmierten Unterricht, der ja in der Anwendung fast ausschließlich aus Buchprogrammen, d.h. einer besonderen Art von Lehrbüchern besteht, wurden Vergleichsuntersuchungen adressatengesteuerter Lernprozesse in größerem Umfang durchgeführt.
Im Schlepptau dieser Untersuchungen richtete sich nun auch das Interesse auf die Erforschung nicht im strengen Sinn programmierter Materialien zum selbständigen Studium.
Nur am Rand sei die sonderbare Tatsache erwähnt, daß die Untersuchungen zur programmierten Unterweisung fast ausnahmslos in einer Organisationsform stattfinden, die ihr absolut unangemessen sind, nämlich im lehrerkontrollierten Klassenverband. Da bei den verschiedenen Formen der programmierten Unterweisung die Selbststeuerung durch den Lernenden nur eine Eigenschaft ist und wesentliche Aspekte wie Reaktionsaufforderung, Verstärkung und Inhaltsaufteilung hinzukommen, soll sich dieser Abschnitt nur mit Arbeiten beschäftigen, die Selbststudium mithilfe anderer Medien untersuchen.

MACKENZIE et al. schreibt dazu:
"Es ist in der Hochschulausbildung z.B. selten, daß man einen Kurs findet in dem die Studenten nicht sehr viel mehr Zeit mit unabhängigen Studien verbringen, als in Kontakt mit einem Lehrer. Dennoch nennt man eine Kombination von Vorlesungen und unabhängigem Studium unverändert 'Vorlesungsmethode', und eine Kombination von Diskussionsgruppen und unabhängigem Studium nennt man 'Diskussionsmethode'. Es besteht keine Zweideutigkeit in dieser Nomenklatur, da man das Element 'unabhängiges Studium' für selbstverständlich nimmt, doch wird die Tendenz der Lehrer unterstützt, einen Kurs ausschließlich mit Bezug auf die Kontaktstunden zu definieren. Wir glauben jedoch, daß es logischer wäre, die konventionelle Ansicht umzukehren und somit einen Kurs weitgehend nach dem Element unabhängiger Studien zu bestimmen. Wenn dies geschieht, wird es auch möglich sein, Lehrmethoden der Hochschulausbildung als Hilfsmittel für ein unabhängiges Studium zu definieren. Diese Position ist vereinbart mit der Betonung des Lernens mehr als des Lehrens und verdeutlicht, daß der größte Teil der Studienzeit tatsächlich mit unabhängigen Studien verbracht wird und das, wenn der Student die Universität verläßt, dies für ihn häufig die einzig verfügbare Methode ist." (S. 162 f)
Der Stand der Forschung auf diesem Gebiet ist ihrer Auffassung nach jedoch noch sehr unbefriedigend.
"Viele unserer Empfehlungen werden nicht restlos von Forschungsergebnissen gestützt, da diese ungenügend und unverläßlich sind; aber wir halten sie für vernünftige Schlußfolgerungen, aus dem, was bereits über Lehren und Lernen bekannt ist." (S. 163)
Zwei der wenigen fundierten Forschungsprogramme auf diesem Gebiet beschreibt MCKEACHIE:
"Eines der umfassendsten Forschungsprogramme zum selbständigen Studium wurde vom Antioch College durchgeführt (CHURCHILL 1957; CHURCHILL & BASKIN 1958).

In diese Untersuchungen waren Kurse in Altphilologie, Sozialwissenschaft und Naturwissenschaft eingeschlossen. Die Dauer des selbständigen Studiums war dabei jeweils variiert. Es wurde ernsthaft versucht, nicht nur kognitive und affektive Leistung zu messen, sondern auch zu erfassen, inwieweit die Studenten unter dem Einfluß des selbständigen Studiums lernen, sich einfallsreich und effektiv mit anstehenden Problemen auseinanderzusetzen. Zusätzlich arbeitete das Kollegium von Antioch aus der Überlegung heraus, daß nicht alle Studenten in der Lage sind, selbständig zu arbeiten, ein Übungsprogramm zum selbständigen Studium aus.

Aus den Ergebnissen dieser Untersuchungen sind jedoch keine eindeutigen Schlußfolgerungen zu ziehen. So erreichten z.B. in einem Experiment kleine Gruppen in selbständiger Arbeit in Physik ein höheres Fachwissen als Studenten die zwar ebenfalls selbständig, aber individuell arbeiteten. In bildender Kunst führte das individuelle Studieren jedoch zu höherem Lernerfolg als das selbständige Studium innerhalb kleiner Gruppen. Wie in den meisten Untersuchungen über Unterrichtsmethoden erbrachten auch hier die Hauptresultate 'keine Signifikanz'. Eine Ausnahme machen vielleicht verschiedene Hinweise auf die Zufriedenheit der Studenten. Mehrere signifikante Differenzen favorisieren die Vorlesungs- und Diskussionsmethode vor dem selbständigen Studium und vor allem vor dem selbständigen Arbeiten in kleinen Gruppen.
In der Untersuchung des Antioch College zeigte sich jedoch, daß man mit einer bestimmten Methode Arbeitszeit der Dozenten sparen konnte, und zwar galt dies gleicherweise, ob nun Lernerfolg oder Einstellung der Studenten gemessen wurden. Nach dieser im Französichunterricht angewendeten Methode mußten die Studenten nicht 6, sondern 11 Stunden wöchentlich am Unterricht teilnehmen, aber 8 Stunden wurde einem Studenten aus

einem höheren Semester übertragen, der in dieser Zeit mit dem vom Dozenten vorbereiteten optischen Material arbeitete (BASKIN 1960).
In einer anderen gut kontrollierten Untersuchung, die am Oberlin-College (MCCOLLOUGH & VAN ATTA 1958) durchgeführt wurde, waren die Studenten eines einführenden naturwissenschaftlichen, eines psychologischen und mathematischen Kursus aufgefordert worden, unabhängig vom Lehrer in kleinen Gruppen zu arbeiten. Diesem selbständigem Studium, das sich über ein Drittel des College-Jahres hinzog, waren mehrere Wochen der Vorübung vorausgegangen. Wie in der Untersuchung am Antioch-College zeigten sich auch hier weder bei den gewöhnlichen Leistungstests noch bei den Prüfungen der Fertigkeiten im Problemlösen signifikante Unterschiede. Im großen und ganzen schienen die Studenten des Oberlin-College ihre Erfahrungen im eigenständigen Arbeiten nicht zu bedauern, obschon sie nach ihren Aussagen lieber mehrmals 14tägig als ein einzige Mal lange Zeit hintereinander selbständig gearbeitet hätten." (Sp. 3416 f)
Ein interessantes Ergebnis fand FRANDSEN (1969), der die Effektivität individuellen Arbeitens an einer PRESSEY-Lernmaschine mit der von Vier-Studenten-Arbeitsgruppen verglich und dabei fand, daß die Arbeitsgruppen höhere durchschnittliche Behaltensleistungen erzielten. Weiter fand er, daß das Ausmaß der Mitarbeit in der Gruppe den Transfer des Wissens erhöhte.

In Zusammenhang mit dem bei uns viel propagierten 'FIM' (Fernstudium im Medienverbund) stellt SIMONS (1971) der Bearbeiter des MCKEACHIE Artikels, wenig ermutigend für deutsche Verhältnisse fest:
"Obschon also der wesentliche Teil der Studien im Selbststudium der Lehrbriefe besteht, soll doch zur Universität ein ständiger Kontakt bestehen, so daß das Fernstudium eigentlich als ein durch Übungen und

Konsultationen kontrolliertes Selbststudium angesprochen werden muß.
Leider können wir zur Zeit bei der Beurteilung des möglichen Erfolges dieser Studienform nicht auf empirisch gewonnene Daten über die Effektivität des Fernunterrichts zurückgreifen, da solche Untersuchungen in der Bundesrepublik noch nicht durchgeführt worden sind. In den 'Materialien zur Diskussion einer neuen Unterrichtsform' werden von PETERS (1965) unter dem Stichwort 'Forschungsergebnisse' nur einige wenige, vorwiegend amerikanische Untersuchungen erwähnt. ... Man darf hoffen, daß in Zukunft die Fernstudieninstitute Erfolgskontrollen durchführen werden, zumal diese Aufgabe z.B. von DOHMEN (1967) als ein Ziel des Deutschen Instituts für Fernstudien an der Universität Tübingen genannt wurde und nach PETERS (1967) wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Überprüfung der Effektivität eines Lehrverfahrens für das Fernstudium als ebenso typisch gelten können, wie in etwa die formalisierte Leistungsmessung in Form von Antwort-Auswahl-Test oder die Normierung der Studieninhalte." (Sp. 3422 f)
Leider liegen in diesem Bereich bis heute, insbesondere vom genannten Deutschen Institut für Fernstudien, keine entsprechenden empirischen Befunde vor.

3.4 Die Effektivität verschiedener Dozenten

Während vergleichende Untersuchungen zur Effektivität verschiedenen Lehrerverhaltens und verschiedener Lehrerpersönlichkeitsmerkmale zwar selten, aber dennoch vor allem in der anglo-amerikanischen Literatur zu finden sind, scheint es sich bei Hochschullehrern um eine Spezies zu handeln, die es bisher verstand, sich jeder Kontrolle ihres Leistungsanteils an der akademischen Lehre zu entziehen.
Eine Vielzahl von Untersuchungen beschäftigt sich zwar mit unterschiedlichen Veranstaltungsstilen, vor allem

mit dem Vorlesungsstil - besser gesagt mit der Form der 'lecture' im angelsächsischen Sinn, da alle Untersuchungen dort unternommen wurden - und dem Diskussionsstil. Jedoch wurden diese Stile immer in instruierter Weise von Dozenten 'gespielt'.

Insgesamt stieß ich auf eine einzige Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Merkmalen Dozenten und Effektivitätsvariablen: ELLIOT stellte 1950 ausgehend von einer anders gearteten Fragestellung einen schwachen, jedoch gesicherten Zusammenhang von r = 0.20 zwischen der objektiv gemessenen Durchschnittsleistung von Studenten einer Lehrkraft und der Beurteilung dieser College-Lehrer im Fach Chemie fest (zitiert nach REMMERS 1970).

Aus einigen Untersuchungen kann man erschließen, daß Persönlichkeitsvariablen und Verhaltensunterschiede von Universitätslehrern einen deutlichen Einfluß auf die Effektivität von Unterweisungsprozessen darstellen. Die Ergebnisse von Untersuchungen über den Führungsstil in Diskussionsgruppen, über die MCKEACHIE berichtet, machen dies deutlich:
"Der Student, der in der Diskussion dominiert, oder die Clique, die sich in den Vordergrund drängt, stellen z.B. für den Dozenten ein schwieriges Problem dar. In einigen Diskussionsklassen kann die Furcht des Dozenten, die Klasse zu sehr zu kontrollieren, dahinführen, daß er den Standpunkten der Minderheit zu wenig Gehör verschafft. Die Ergebnisse der Forschung verweisen aber darauf, daß die Effektivität einer Gruppe im Problemlösen von der Fähigkeit des Gruppenführers abhängt, der Meinung der Minorität Gehör zu verschaffen (MAIER & SOLEM 1952)." (Sp.3402)

Zur oben vermuteten, nicht gerade aufgeschlossenen Einstellung von Universitätslehrern zu ihren didaktischen Leistungen merken MACKENZIE et al. im Zusammenhang mit der pädagogisch-didaktischen Weiterbildung:

"Es muß hier einmal ganz deutlich ausgesprochen werden, daß der gesamte Universitätslehrkörper berufliches Training immer als etwas betrachtet hat, das passender sei für Schullehrer als für Gelehrte. ... Das Aufbegehren z.B. in Großbritannien, als anfang 1969 der Vorschlag gemacht wurde, die akademischen Gehälter mit den Lehrveranstaltungen zu koppeln, war voraussehbar und wegen der ungeschickten Form, in der er vorgebracht wurde, verständlich. ... Jede ernsthafte Studie über Lehrpraktiken der Universität- und Hochschullehrer würde vermutlich eine erschreckende Fehlleistungsrate bezüglich der Unterrichtsbefähigung offenkundig machen." (S. 46 f)

3.5 Die Effektivität universitärer Lernprozesse unter Tutorenbetreuung

Dieses Gebiet ist besonders schwer zu bearbeiten, da sich die Arten des Einsatzes von Tutoren im Bereich der Hochschule sehr weitgehend unterscheiden, so daß in den meisten Fällen die Bezeichnung 'Tutor' die einzige Gemeinsamkeit völlig divergierender Lehrformen darstellt. Vielleicht ist dies der Grund, warum auch für diesen Bereich kaum empirische Untersuchungen vorliegen.
Dazu kommen andere Gründe, die z.B. die Untersuchung des in Oxford und Cambridge praktizierten Systems des Tutoreneinsatzes bisher verhinderten. MACKENZIE et al. berichtet dazu:
"An einigen englischen Universitäten ist das unabhängige Studium mit Tutoren-Unterstützung die Hauptlehrmethode, und das Oxbridge-System wurde oft bewundert. Aber es gibt wenig Forschung, um seine vergleichsweise Effektivität zu bestimmen, vorwiegend weil jene Institutionen, die nach dieser Methode lehren, ihr so ergeben sind,
daß der Lehrkörper sehr zögern würde, sie irgendeiner Studentengruppe für experimentelle Zwecke vorzuenthalten.

Es steht jedoch fest, daß zumindest einige englische Tutoren versäumen, den Vorteil spezieller Methoden der Interaktion wahrzunehmen, die durch die Tutorensituation möglich werden. Viele Lehrer haben es noch nicht gelernt, ihre Studenten zu kritischen Beiträgen zu animieren, und einige Tutorenkurse gleichen Mini-Vorlesungen." (S.162)
Einige Untersuchungen über die Wirksamkeit von Tutorenkursen liegen aus Großbritannien vor, leider sind sie jedoch in der BRD fast unzugänglich (z.B. COTTRELL 1962 zit. nach MACKENZIE et al.).
Aus diesem Grund bin ich hier auf die zusammenfassende Bewertung dieser Untersuchungen bei MACKENZIE angewiesen:
"Die Rückkopplung hinsichtlich der Urteilsnormen usw. ist wahrscheinlich in einer Tutoriensituation wesentlich sinnvoller. In einem Tutorenkurs ist es auch möglich, sich auf die Allgemeinleistungen und Fähigkeiten eines Studenten in einer Weise zu konzentrieren, wie dies in einer Diskussionsgruppe nie möglich wäre. Daher ist der Tutorenkurs das effektivste Mittel, die Leistungen eines Studenten zu evaluieren und seine Arbeit zu leiten. Zusätzlich muß noch gesagt werden, daß der Tutorenkurs die beste Gruppe ist, um Originalität zu fördern; dieses ist viel schwieriger in der kritischen Atmosphäre einer Diskussionsgruppe zu erreichen." (S. 165 f)

Eine amerikanische Untersuchung, die zumindest teilweise Effekte von Tutoreneinsatz mit untersuchte, ist der 'Pyramiden-Plan', der Ende der 50er Jahre an der Staatsuniversität von Pennsylvania durchgeführt wurde. Da jedoch in Abschnitt 3.7 ausführlicher darauf eingegangen wird, soll hier auf eine weitere Darstellung verzichtet werden.

Über die in der BRD verbreiteten Arten des Tutoreneinsatzes, die sich teilweise abweichend von den Praktiken in den angelsächsischen Ländern entwickelt haben

(z.T. eigenständige Tutorenveranstaltungen), liegen zwar vielfältige theoretische Abhandlungen und Erfahrungsberichte vor, jedoch keine empirischen Belege. SIMONS (1970) stellt dazu in seiner Bearbeitung des MCKEACHIE-Artikels im Handbuch der Unterrichtsforschung fest:

"Am Beispiel der Gruppenarbeit offenbaren sich bis zu einem gewissen Grad die Folgen des Fehlens empirischer Untersuchungen an deutschen Hochschulen, die mit der Gruppenarbeit verbundenen Probleme hätten aufzeigen können, so daß sie auch in der Diskussion um Vor- und Nachteile der Gruppenarbeit zur Sprache gebracht werden könnten." (Sp. 3410)

"Über die wohl umfassendsten Erfahrungen mit Tutorengruppen innerhalb westdeutscher Universitäten verfügt die Freie Universität Berlin (BERENDT 1967), wo seit 15 Jahren die Arbeit in kleinen Gruppen unter Anleitung von Tutoren, d.h. von Studenten, die kurz vor Abschluß ihrer Studien stehen oder gerade ihr Studium beendet haben, zur Intensivierung des Studiums, des Kontaktes zwischen den Studenten und zwischen Studenten, Professoren und Assistenten dient.

Nach den bisherigen Erfahrungen erwies sich die Arbeit in kleinen Gruppen vor allem als geeignet, 'die rein rezeptive Lernhaltung zu überwinden' (S. 13), da von den Teilnehmern aktive Mitarbeit gefordert und gleichzeitig das Interesse an der selbständigen Erarbeitung eines wissenschaftlichen Problems geweckt wird." (Sp.3419)

Allerdings sind dies die Ergebnisse subjektiver Beobachtungen. Empirische Belege dafür sind nicht vorhanden.

Arbeiten von BORNEMANN (1972), BORNEMANN & ECKSTEIN (1969) schildern zwar vielfältige Vorteile des Tutorensystems, empirische Überprüfungen sind jedoch auch hier nicht zu finden.

Eine Arbeit über den Tutoreneinsatz in einem mathematischen Proseminar von HOFER et al. 1972 stellen

zwar im Abschnitt Ergebnisse fest:
"Wenn wir über die Ergebnisse des Seminars berichten, so tun wir dies mit Vorbehalten. Es wurde keine quantitative Erfolgskontrolle durchgeführt, so daß unsere Bewertung auf der subjektiven Beurteilung des Ablaufs und der während des Seminars entstandenen schriftlichen Unterlagen (Tests, Klausur, Protokolle, Veranstaltungskritiken der Seminarteilnehmer und Tutoren) beruht." (S. 35)
In den Folgerungen zwei Seiten weiter ist jedoch zu lesen:
"Die wesentlichen Folgerungen aus dem Experiment sind:
a) Ein solches Seminar ist in der Lage, Teilnehmern und Tutoren wichtige Fähigkeiten zu vermitteln, die in den traditionellen Lehrformen nicht in demselben Umfang geschult werden können.
b) Es ist gut geeignet, intrinsische Motivation zu wecken. (Besonders aus diesem Grund ist eine Durchführung in den ersten Studiensemestern zu empfehlen.)
c) Gruppenarbeit in der Form des 'Genetischen Lernens' kann von studententischen Tutoren erfolgreich geleitet werden." (S. 37)

3.6 Der Verbund unterschiedlicher Unterweisungsmedien: Erkenntnisse der Grundlagenforschung

Die Effekte unterschiedlicher Lernmedien spielen in den psychologischen Lerntheorien kaum eine Rolle, sie sind daher auch kaum untersucht worden. Die Lerninhalte wurden dabei im Bereich der russischen Konditionierungsforschung meist akustisch (auditiv) dargeboten, im Bereich der amerikanischen Forschung wurden häufig auch Lichtreize verwendet (visuell). Kombinationen verschiedener Sinneskanäle sind nur in der späteren russischen Forschung vereinzelt behandelt worden. Eine Zusammenfassung dieser Befunde, die unter den Bezeichnungen 'innere bzw. äußere Stereotype' behandelt werden, ist bei FOPPA (1965) zu finden.

Über Anordnungen, die am ehesten einem 'Verbund von Unterweisungsmedien' entsprechen, schreibt er:
"Wie bereits weiter oben erwähnt, ist es in russischen Untersuchungen seit PAWLOW durchaus üblich, einen bestimmten Reflex nicht nur auf ein einziges, sondern gleichzeitig auf mehrere Signale auszuarbeiten. Die Reizabfolge braucht dabei nicht (wie beim äußeren Stereotyp) unverändert wiederholt zu werden, vielmehr wird bei jedem Durchgang eines von z.B. drei verschiedenen Signalen verwendet. Trotzdem gelingt die Ausbildung beständiger konditionierter Reflexe. Da sich zeigen läßt, daß durch die abwechselnde Vorgabe verschiedener konditionaler Reize die Lernzeit nicht beeinflußt wird, könnte man von einem echten dynamischen Stereotyp sprechen. An ihm zeigt sich - deutlicher als an allen anderen bisher besprochenen Kombinationswirkungen - die große Flexibilität des Lernprozesses, durch die dem Organismus die Anpassung an die ständig variierenden Bedingungen in der natürlichen Umwelt ermöglicht wird." (S. 40)

Daraus allerdings Folgerungen für die Wirksamkeit von Unterweisungsprozessen im Medienverbund bei Studenten abzuleiten, scheint mir kaum möglich.

Einen weiteren Ansatz in der Grundlagenforschung findet man im Rahmen der sogenannten Informationspsychologie. Um 1949 begann man, unter dem Stichwort 'Kanalkapazität' die Differenzierungsleistungen im Wahrnehmungsbereich zu untersuchen.
Ab 1953 dehnte man diese Untersuchungen auf den Bereich der 'mehrdimensionalen Kanalkapazität' aus, wobei übereinstimmend gefunden wurde, daß die Differenzierungsleistungen mit dem Hinzufügen neuer Dimensionen ungefähr linear ansteigen (in 'bit' gemessen).

Läßt man Vpn. Reize differenzieren, die in zwei Dimensionen variieren, z.B. Töne in Lautstärke und Tonhöhe, so können rund 11 - 15 Töne absolut unterschieden und zugeordnet werden, während es bei einer Variation

nur der Lautstärke oder nur der Tonhöhe rund 6 - 8 absolut unterscheidbare Zwischenstufen sind (POLLACK 1953). Ein berühmt gewordenes Sammelreferat zu diesem Thema stammt von G. A. MILLER 1956: 'The magical number seven'.
Ein eigener Versuch, durch assoziative Kopplung die Kanalkapazität auch bei eindimensionaler physikalischer Darbietung auf das Ausmaß einer tatsächlichen zweidimensionalen Darbietung zu erhöhen, schlug fehl (KUGEMANN 1966).

In den 50er Jahren wurde auch die Frage der vergleichenden Lernwirksamkeit auditiver und visueller Modalitäten untersucht. Dazu eine Zusammenfassung von LUMSDAINE:
"... der Überblick über die Forschungsliteratur zu diesem Problem von DAY & BEACH 1950 machen deutlich, daß das Problem komplex ist und eine Vielzahl von Variablen umfaßt. In begrenzten Fällen, in denen der visuelle Kanal überladen ist, ist es nicht überraschend, daß akustische Aufgabeninstruktionen viel wirksamer sein können als gedruckte, wie sich in einer Versuchsstudie von HOEHN & LUMSDAINE (1958) zeigte. Aber in der komplexeren Situation des Klassenunterrichts mit einem komplexen Stoff ist es unwahrscheinlich, daß eine von beiden Modalitäten beständig überlegen wäre; jeglicher konsistente Vorteil würde fast sicher von anderen spezifischen Variablen in der Natur der Aufgaben und der Lernsituation abhängen.
... Nötig sind Untersuchungen, in denen spezifische, hypothetisch angenommene Vorteile für die eine die andere Modalität als eine Funktion anderer Unterrichtsvariablen geprüft werden." (Sp. 1676)

Aus einer Weiterentwicklung des informationspsychologischen Ansatzes stammen auch die grundlegenden Befunde, die am ehesten auf die Wirksamkeit des Medienverbundes anwendbar sind. Unter der Bezeichnung 'multiple-channel-communication' ist dazu eine Reihe von Untersuchungen

durchgeführt worden. DALLMANN & PREIBUSCH schreiben dazu in der Bearbeitung des Handbuchartikels von LUMSDAINE 1970:
" Herrschte zunächst die Ansicht vor, daß die Darbietung des Lernmaterials auf zwei Kanälen gleichzeitig in jedem Fall erfolgreicher sei als auf einem allein (vgl. HARTMANN 1961), wurde in späteren Untersuchungen deutlich, daß das nur unter bestimmten Bedingungen so sein dürfte: wenn nämlich die beiden gleichzeitigen Reize das gleiche bedeuten (SEVERIN 1967b).
Interessant scheint uns in diesem Zusammenhang auch die Fragestellung, ob die verschiedenen Kanäle auch verschiedene semantische Inhalte vermitteln. Hier konnte ANDERSON (1966) nachweisen, daß das tatsächlich der Fall ist, daß es aber keine medienabhängigen Variationen gibt, sondern die Bedeutungsverschiebungen mit von dem jeweiligen vermittelten Inhalt abhängen." (Sp. 1677)

Interessant sind in diesem Zusammenhang auch Befunde, die NEISSER (1968) und SHEEHAN & NEISSER (1969) unter dem Stichwort 'Imaginary' berichten. In Arbeiten über visuelle Vorstellungen und Erinnerungsfähigkeit konnten sie nachweisen, daß inzidentell hinzugelernte Inhalte (insbesondere auf dem visuellen Kanal) die Wiedergabe des instruierten Lernmaterials verbessern konnten. Daraus könnte man folgern, daß unter bestimmten Bedingungen Lernmedien bzw. Kombinationen überlegen sind, die mehr Möglichkeiten inzidentellen Lernens von zusätzlicher, insbesondere visueller Information ermöglichen; die also das bildliche Vorstellungsvermögen fördern.
Gerade dies wird häufig als Vorteil audio-visueller Medien genannt, allerdings sind so abstrakte Befunde wie die obengenannten sicher nicht ausreichend, solche globalen Aussagen zu machen.

Ähnlich verhält es sich mit der oft genannten größeren Abwechslung und dadurch hohen Motivierung (DOHMEN 1971). Entsprechende Befunde der empirischen Motivationsforschung sind jedoch fast ausschließlich im Bereich der

Monotonie und der psychischen Sättigung vorhanden (BARTENWERFER 1971).
Die dabei vorgenommene Übertragung der dort erforschten, differenzierten Befunde auf die Funktion audiovisueller Medien in Unterweisungssituationen setzt voraus, daß übliche Lernprozesse für die Adressaten monotonen oder psychisch sättigende Tätigkeiten ähnlich der in der Betriebspsychologie untersuchten, industriellen Fließband- und Montagearbeiten seien; eine meiner Meinung nach besonders für einen Pädagogen pikante Annahme.

Zusammenfassend muß man feststellen, daß die Befunde der psychologischen Grundlagenforschung auch bei sorgfältiger Sichtung für eine Hypothesenbildung im Bereich des Medienverbundes kaum mehr erbringen als der gesunde Menschenverstand.

3.7 Ergebnisse der Unterweisungs-System-Forschung

Wie schon in Abschnitt 2.1 erwähnt, wird statt der weiteren Erforschung von Einzelelementen des Unterweisungsprozesses zunehmend die Erforschung von Kombinationen und Wirkungszusammenhängen von Medien und Organisationsaspekten gefordert unter den Stichworten 'System-approach', 'multi-media system' oder 'instructional system'.

Zwar wurden schon immer die meisten Untersuchungen von Einzelelementen im Rahmen von 'Unterweisungssystemen' durchgeführt, jedoch wurden diese Zusammenhänge dabei übersehen und jeweils nur eine Komponente variiert und kontrolliert. Daher sind diese Ergebnisse weitgehend unbrauchbar.
Mitte der 60er Jahre erschien in den USA eine große Zahl von programmatischen Werken wie GILPIN: 'Design and evaluation of instructional systems' 1962; MCCORMICK et al.: 'Research and theory related to audiovisual information transmission' 1964; SIEGEL & SIEGEL: 'The instructional gestalt' 1964; BRIGGS et al.: 'Instructional media: A procedure for the design

of multi-media-instruction' 1967; SMITH: 'Multi-media Systems: A review and report of a pilot project' 1967; TOSTI & BALL: ' A behavioral approach to instructional design and media selection' 1969.

Als Beispiel dieser Auffassungen sei hier BRIGGS et al. zitiert:

"Wenn ein einziges Medium angewandt wird, um eine gesamte Lektion, eine Unterrichtseinheit oder einen Kurs zu präsentieren, und man die sich daraus ergebende Leistung vergleicht mit Leistungen aufgrund gleicher Präsentation durch ein Alternativmedium, ist es durchaus möglich, daß jedes Medium bei der Bereitstellung der (unspezifizierten) Ordnung der Lernereignisse, die für die verschiedenen Elemente innerhalb der Gesamtlernaufgabe verlangt werden, abwechselnd erfolgreich und erfolglos ist. Ob Vergleiche die Effektivität der Medien oder Methoden in Rechnung stellen, oder die speziellen Eigenschaften der Lernenden und der Medien, die das Lernen beeinflussen, identifizieren, so bleibt es doch weiterhin durchaus möglich, daß während der Zeitdauer einer Unterrichtsstunde, einer Unterrichtseinheit oder eines Kurses das Endresultat dieser wechselnden Erfolge oder Mißerfolge, wenn Testnoten als Gesamtindikatoren angesetzt werden, ist, daß die wirklichen Unterschiede verschleiert werden, die bestimmt existieren. Daraus erklärt sich vielleicht das Übergewicht der 'kein-Unterschied'-Ergebnisse in der Medienforschung." (zitiert nach MACKENZIE S. 177 f)

Diese Autoren erwarten großen praktischen Nutzen von Arbeiten, die "alternative Medien für einen einzelnen Unterrichtsvorgang vergleichen."

Die empirischen Befunde dieser Ansätze lassen allerdings noch auf sich warten. Auch HANCOCK 1971 berichtet zwar ausführlich über die Anschauungen, Zielrichtungen und Hoffnungen des 'System approach', erwähnt jedoch noch keine einschlägigen Forschungsergebnisse.

Bedenkt man den bisherigen Zeitverzug von rund 5 Jahren, mit dem die Ergebnisse amerikanischer Arbeiten aus dem Bereich der Unterrichtsforschung bei uns zugänglich werden (in Form amerikanischer Übersichtswerke), so ist anzunehmen, daß bereits 1974 eine Reihe von Ergebnissen vorliegt, die allerdings wahrscheinlich erst ab 1975 bei uns bekannt werden dürften.

Am Beispiel des 'Handbook of research on teaching' sei der Ablauf dargestellt: 1955 Beginn der Arbeiten im Auftrag der American Educational Research Association. 1963 Erscheinen des Handbuchs. 1965 Beschluß einer deutschen Bearbeitung durch das Pädagogische Zentrum, Frankfurt, die 1969 beendet war (Manuskriptabgabe der einzelnen Kapitel zwischen 1967 und 1969). Erscheinen 1970 und 1971. Vollständig greifbar in der Universitätsbibliothek Erlangen 1972.

Auch jüngere Veröffentlichungen des DIFF (Deutsches Institut für Fernstudien), zu dessen satzungsgemäßen Aufgaben ja die Erforschung von Unterrichtssystemen, speziell des Fernunterrichts im Medienverbund, gehört, berichten nur über Planungsarbeiten zu entsprechenden Untersuchungen. FLAMMANN stellt dazu 1971 fest: "Vielleicht werden unsere Bemühungen um die Entwicklung einer Strategie für die lernziel-adäquate Medienverwendung in den nächsten Jahren erleichtert, wenn es uns gelingt, zusammen mit Experten der englischen 'Offenen Universität' in einem Projekt des Europarates eine Strategie für den Medieneinsatz zu entwickeln und zu erproben. Die Vorarbeiten dazu sind bereits geleistet." (S. 117)
Ergebnisse entsprechender Untersuchungen wurden allerdings bisher noch nicht berichtet.

In der BRD existieren einzelne Begleituntersuchungen zu Unterweisungsprogrammen im Medienverbund, die in Zusammenarbeit mit den Fernsehanstalten für bestimmte Personengruppen entwickelt und ausgestrahlt wurden.

Beispiele dafür sind: ANKERSTEIN et al.: 'Netzplantechnik, Bericht über die Begleituntersuchung' 1973 oder RICHTER: 'Mathematisches Vorsemester' 1971. In allen derartigen Untersuchungen wurden lediglich die durch das entsprechende Programm verursachten Effekte teilweise gemessen, ohne sie mit irgendwelchen anderen Unterrichtsprozessen zu vergleichen.

Mögen diese Untersuchungen für eine eventuelle Weiterentwicklung der zugrundeliegenden Programme einen gewissen Wert haben, so sind ihre Verallgemeinerungsmöglichkeiten und damit ihr wissenschaftlicher Wert meines Erachtens vergleichbar mit dem Bericht eines Geologen über die Entdeckung eines neuen Minerals mit folgendem Inhalt:
"Das Mineral tritt in erstaunlichen Mengen auf. Die einzelnen Gesteinsbrocken haben im Durchschnitt 34,7 Schraz Durchmesser (Streuung 7,45 Schraz). Ihr Gewicht schwankt zwischen 7,834 und 64,291 Kiloompfl, wobei der mittlere Wert 17,3219 Kiloompfl betrug. Die Formen schienen uns vor allem rund zu sein, wobei auch andere Formen beobachtet wurden. Eine erste Analyse ergab einen Anteil von rund 34% Hritzuran, 17% Uminfol und 46% Schlarums (!)."

Wie erfolgreich wirklich vergleichende Analysen von Unterrichtssystemen sein können, beweisen zwei frühere Untersuchungen, die zwar diesem Ansatz nicht explizit folgen (da er damals noch nicht im Gespräch war), jedoch entsprechend vorgehen. MCKEACHIE berichtet darüber:
"Die eindrucksvollsten Ergebnisse über die Auswirkungen von Diskussionen in kleinen Gruppen liefern die Untersuchungen zum 'Pyramiden-Plan' an der Staats-Universität von Pennsylvania (CARPENTER 1959; DAVAGE 1958, 1959). Der Grundgedanke kann durch eine Beschreibung ihrer Experimente im Fach 'Psychologie' dargelegt werden. Zu jeder 'Pyramiden-Gruppe' gehörten Studenten, die Psychologie im Hauptfach studierten, und

zwar waren es 6 Studenten im ersten, 6 Studenten im zweiten und 2 Studenten im 3. College-Jahr. Die letzteren assistierten dem Gruppenleiter, einem Studenten, der vor dem Abschluß seines Studiums stand. Die Pyramiden-Gruppen trafen sich wöchentlich zu einer zweistündigen Diskussion folgender Themen: persönliche Berufsziele, Voraussetzungen zum Eintritt in den gewählten Beruf, für den akademischen Erfolg notwendige Fähigkeiten, die Bedeutung ihrer Kurse für ihre Ziele, Probleme der Hochschulausbildung, zentrale Begriffe der Psychologie. Die Gruppenleiter arbeiteten mit einem Supervisor der Fakultät zusammen, um die Ziele zu bestimmen, die Theorie und Techniken der kleinen Gruppen zu diskutieren und um die Punkte zu bestimmen, die von den Pyramiden-Gruppen erörtert werden sollten. Eine Kontrollgruppe bestand aus Studenten, die lediglich an einem Vortest teilgenommen hatten; einer anderen Kontrollgruppe wurde eine vergleichbare spezielle Beachtung geschenkt, indem für sie ein besonderes Programm von Vorlesungen, Filmen und Demonstrationen vorbereitet war, das denselben Zeitaufwand benötigte wie die Diskussionen der Pyramiden-Gruppen. Die Resultate der Einstellungsmessungen gegenüber der Psychologie, des psychologischen Fachwissens, des wissenschaftlichen Denkens, der Benutzung der Bibliothek für wissenschaftliche Lektüre, der intellektuellen Orientierung und des Einfallsreichtums beim Problem-Lösen sprachen für eine signifikant größere Effektivität des Pyramiden-Plans. Darüber hinaus konnte in einer Nachuntersuchung festgestellt werden, daß sich mehr Studenten der Pyramiden-Gruppen in Psychologie spezialisierten. Diese Anhäufung von positiven Ergebnissen, die beinahe phantastisch klingt, bezeugt aber nicht nur die Wirksamkeit des Pyramiden-Programms, sondern auch den Einfallsreichtum des Pennsylvania-State-Forschungsstabes.

L. M. GIBB & GIBB (1952) berichten, daß Studenten, die nach der Methode: 'Mitarbeit und Aktion' unterrichtet

worden waren, eine signifikant höhere Rollenflexibilität und größere Selbsteinsicht besaßen als Studenten, die nach der herkömmlichen Methode: 'Vorlesung mit anschließender Diskussion' unterrichtet wurden. In der Klasse, in der die Methode 'Mitarbeit und Aktion' angewendet wurde, zentrierten sich die Aktivitäten auf 'Methoden für Untergruppen, die die Effektivität der Mitarbeit innerhalb der Gruppe erhöhen sollten'." (Sp. 3397 f)

In der Bundesrepublik sind einige erfolgversprechende Unterrichtssysteme für den Universitätsbereich derzeit in Entwicklung. Ein von der Stiftung Volkswagenwerk gefördertes Projekt: Studium im Medienverbund: Klinische Psychologie - Gesprächsführung befindet sich unter Leitung von VUKOVICH an den Bayerischen Psychologischen Instituten in Arbeit. In ihm wird der Einsatz von Video-Kassetten eine zentrale Rolle spielen. Dieses Projekt wird im Herbst 1974 die Programmentwicklung abschließen.

Über andere vergleichende Effektivitätsuntersuchungen von Unterweisungssystemen unter Verwendung von Kassetten-Video-Geräten liegen mir keine Informationen vor (Stand Mitte 1974); über ein Projekt mit selbständigem Zugriff zu audio-visuellen Unterrichtsteilen (auf Schmalfilmbasis) im Gebiet der Einführung in die Psychologie liegen mir nur unvollständige, mündliche Informationen vor. Danach arbeitet SCHÖNPFLUG in Bochum an der Entwicklung und Untersuchung eines solchen Systems.

3.8 Wechselwirkungen von Unterweisungsmethoden und Eigenschaften der Studenten

In diesem Abschnitt möchte ich nur das Resümee von MCKEACHIE über die vorliegenden Ergebnisse auf diesem Gebiet zitieren, da es kaum möglich ist, knapper und kompetenter die wesentlichen Aspekte zusammenzufassen:

"Wenn man die Arbeiten über die Interaktion von Persönlichkeitsmerkmalen und Unterrichtsmethoden, soweit sie das Lernen der Studenten beeinflußt, zusammenfaßt, ist mit Sicherheit zu sagen, daß kein wesentlicher Durchbruch erzielt worden ist. Jedoch erscheinen die bisher gewonnenen Ergebnisse vielversprechend. Glücklicherweise erlauben heute multivariate statistische Techniken eine präzise Analyse der im Unterricht auftauchenden komplexen Wechselwirkungen. Obschon nur wenige Befunde dafür vorliegen (GUETZKOW, KELLY & MCKEACHIE 1954; JENKINS 1952), ist anzunehmen, daß auch Merkmale der Lehrerpersönlichkeit und des Stoffes mit den Unterrichtsmethoden interagieren. Es zeigt sich z.B. sowohl in den in Michigan und in der Armee durchgeführten Untersuchungen zum Unterrichtsfernsehen, daß einige Dozenten mit Fernsehen mehr Erfolg hatten als in einem Klein-Gruppen-Unterricht, während andere in dieser Methode erfolgreicher waren. Ein vergleichbares Ergebnis trat in den Untersuchungen von WAKELY und Mitarbeitern (1960) und von RUSSEL (1951) auf. Hier waren einige Dozenten bei fähigeren Studenten, andere bei schwächeren Studenten erfolgreicher. Solche Wechselwirkungen werfen reizvolle Probleme für weitere Untersuchungen auf." (Sp. 3559 f)

TEIL III:

Die feldexperimentelle Untersuchung und deren Ergebnisse

1. DIE HYPOTHESEN DER UNTERSUCHUNG

1.1 Allgemeine Hypothesen

Im Abschnitt 1 des Teiles I wurden bei der Begründung des für diese Arbeit gewählten Themenbereichs drei Hauptfragen für die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Problembereich "Medienverbund" formuliert:

1. Welche dieser Organisationsmodelle sind beim heutigen Stand der technischen Entwicklung praktikabel?
2. Welche aus diesen Organisationsmodellen sind in ihrer Gesamt-Effektivität in Bezug auf einen bestimmten Lernprozess dem Direktunterricht vergleichbar oder übertreffen dessen Effektivität?
3. Welche aus wiederum diesen Organisationsmodellen erbringen eine hohe Effektivität im Vergleich zu ihrem personellen, zeitlichen, technischen und räumlichen Aufwand; in den Begriffen der Wirtschaftswissenschaften ausgedrückt: welche Kombinationen weisen das günstigste Kosten-Nutzen-Verhältnis auf?

Die erste dieser drei Fragen wurde durch die Voruntersuchung im Sommersemester 1973, auf die später noch ausführlicher eingegangen wird, und letztlich durch die reibungslose Abwicklung dieser Modelle im regulären Hochschulunterricht in der Hauptuntersuchung im Wintersemester 1973/74 bereits beantwortet: Die vier untersuchten Organisationsmodelle der Unterweisung im Medienverbund sind beim heutigen Stand der audio-visuellen Technik und im Rahmen der bestehenden Hochschulstruktur praktikabel.

Die zweite Frage beinhaltet implizit eine Voraussetzung, die hier als erste explizite, allgemeine Hypothese formuliert werden soll:

I. Die verschiedenen zu messenden Effekte eines Unterweisungsprozesses sind nicht homogen; d.h. die einzelnen Effektivitätsbereiche, wie sie im allgemeinen Schema pädagogisch-psychologischer Forschungsmöglichkeiten aufgeführt sind, weisen ein bedeutsames Maß an voneinander unabhängiger Varianz auf.

Wird diese allgemeine Hypothese bestätigt, so folgt daraus, daß die Effektivität eines Lernprozesses nicht ausreichend beschrieben werden kann, wenn nur ein einziges Effektivitätsmaß erhoben wird, z.B. nur das Ausmaß der Behaltensleistung.

Für die vorliegende Untersuchung bildet daher die möglichst umfassende und differenzierte Erfassung vielfältiger Effektivitäts-Indikatoren eine wesentliche Grundlage.

Aus der Frage 2 läßt sich weiter ableiten, daß im Vordergrund der wissenschaftlichen Beschäftigung die Suche nach Organisationsmodellen im Medienverbund stehen sollte, die den bisher üblichen Organisationsmodellen in ihren Effekten vergleichbar sind und sie daher teilweise ersetzen können.
Daher zielt die zweite allgemeine Hypothese dieser Arbeit - im Gegensatz zur überwiegenden Forschungspraxis auf diesem Gebiet - nicht auf den Nachweis möglichst bedeutsamer Unterschiede.

II. Die verschiedenen Effekte der untersuchten Unterweisungsmodelle im Medienverbund sind in ihrer Größenordnung den Effekten konventioneller Organisationsmodelle des Hochschulunterrichts vergleichbar.

Dabei unterscheidet sich die subjektive Einschätzung der Effektivität stärker als deren objektiven Maße.

Diese Hypothese schließt allerdings keineswegs aus, daß die relative Effektivität der 4 feldexperimentellen und der 2 Kontroll-Organisationsformen unterschiedlich ist.

Die dritte allgemeine Hypothese ist also dem Bereich der 2. Frage zuzuordnen:

III. Die sechs untersuchten Organisationsmodelle weisen in den verschiedenen Effektivitätsbereichen überzufällige Unterschiede auf.

Als Ergänzung und zur genaueren Eingrenzung dieser Annahme ist eine weitere generelle Annahme angebracht, für die auch in der Literatur vielfältige Belege zu finden sind:

IV. Die verschiedenen Effektivitätsmaße stehen in überzufälligem Zusammenhang mit bestimmten Adressatenmerkmalen, unabhängig vom angewendeten Organisationsmodell.

Die Aufnahme dieser allgemeinen Hypothese in die vorliegende Untersuchung verfolgt nicht den Zweck, auf diesem Gebiet eigenständige Erkenntnisse zu sammeln. Vielmehr sollen bei solchen Adressateneigenschaften, von denen ein wesentlicher Zusammenhang mit Effektivitätsmaßen gefunden wurde, die Verteilung in den einzelnen Kursen besonders sorgfältig kontrolliert werden, um Interpretationsartefakte auszuschließen.

Die Erkenntnisse der differentiellen Psychologie allgemein und auch einige Untersuchungen aus dem Bereich der Unterweisungseffektivität legen nahe, daß Unterweisungsprozesse meist bei unterschiedlichen Adressaten unterschiedliche Effekte haben, daß also bestimmte Unterweisungsformen für bestimmte Personen bzw. Personengruppen besonders geeignet oder ungeeignet sind.
Mit Ausmaß und Art dieser Zusammenhänge beschäftigt sich die fünfte allgemeine Hypothese:

V. Die Effektivität in den verschiedenen Bereichen steht in überzufälligem Zusammenhang mit Wechselwirkungen zwischen Adressateneigenschaften und Unterweisungsmodellen.

Allerdings soll von Anfang an darauf hingewiesen werden, daß diese letzte allgemeine Hypothese ein so umfangreiches und differenziertes Gebiet behandelt, das im Rahmen dieser Untersuchung nur ansatzweise bearbeitet werden kann.

In ihrem Stellenwert für die Arbeit könnte man die fünf allgemeinen Hypothesen ungefähr folgendermaßen gewichten:

Von zentralem Interesse für die Ausgangsfragestellung sind die Hypothesen II und III. Als Voraussetzung ihrer differenzierten Bearbeitung muß Hypothese I ausreichend abgeklärt sein.
Hypothese IV ist, wie gesagt, zur Absicherung der Ergebnisse, speziell von Hypothese III notwendig, während die Hypothese V nur im Ausmaß einer 'feasability-study' als Anregung zur spezielleren Hypothesenentwicklung bearbeitet werden kann.

1.2 Die spezielleren Hypothesen

In diesem Abschnitt sollen von den fünf allgemeinen Hypothesen differenziertere, spezielle Hypothesen abgeleitet werden, die eine Operationalisierung ermöglichen.

Von der allgemeinen Hypothese I wurden abgeleitet:

H Ia Zwischen den Effektivitätsmaßen innerhalb der theoretisch angenommenen Effektivitätsbereiche bestehen statistisch bedeutsame Interkorrelationen.

H Ib Eine faktorenanalytische Untersuchung der verschiedenen Effektivitätsmaße erbringt mehrere Faktoren vergleichbarer Einflußgröße. Operationalisierung: Der Eigenwert von Faktor 1 ist kleiner als der doppelte Eigenwert von Faktor 2.

H Ic Den faktorenanalytisch gefundenen 'Effektivitätsfaktoren' sind die einzelnen Effektivitätsmaße eindeutig zuordenbar. Operationalisierung: Das

entsprechende Effektivitätsmaß ist nach dem FÜRNTRATT-Kriterium einem interpretierbaren Faktor zugeordnet.

Der Terminus 'vergleichbare Größenordnung der Effekte' der allgemeinen Hypothese II soll durch folgende spezielle Hypothesen operationalisiert werden:

H IIa In den einzelnen, theoretischen Effektivitätsbereichen - mit Ausnahme des Bereichs 'Adressatenurteil' - liegen die Mittelwerte der verschiedenen Unterweisungsmodelle innerhalb eines begrenzten Intervalls um den Mittelwert aller Unterweisungsmodelle. Dieses Intervall wird - in Ermangelung einer inhaltlich sinnvoll z.B. über eine 'Kosten-Nutzen-Analyse' festlegbaren Grenze - rein formal mit dem Verteilungskennwert auf ± 1 Streuungseinheit festgelegt. Eine Begründung der Ausnahme des Bereichs 'Adressatenurteil' siehe H IIb und H IIIe (3).

H IIb Im Effektivitätsbereich 'Adressatenurteil' unterscheiden sich die Mittelwerte der verschiedenen Unterweisungsmodelle in höherem Maß als bei den anderen Effektivitätsbereichen.

H IIc Die Mittelwertsunterschiede der beiden in ihrer Organisationsform identischen Kontrollkurse A und B (unterschieden lediglich durch die Person des Dozenten) sind geringer als die maximalen Unterschiede zwischen diesen Kontrollkursen und den vier Organisationsmodellen der Unterweisung im Medienverbund.

Die in der allgemeinen Hypothese III aufgeführten Effektivitäts-Unterschiede zwischen den verschiedenen Organisationsmodellen werden nach den einzelnen theoretischen Effektivitätsbereichen aufgegliedert:

H IIIa Die einzelnen Organisationsmodelle unterscheiden sich hinsichtlich der gemessenen Behaltsnsleistung folgendermaßen:

(1) Bei den Modellen mit Video-Aufzeichnungen zur Informationsübermittlung liegt sie höher als bei den Modellen ohne Video-Aufzeichnungen.

Begründung: Die Inanspruchnahme mehrerer Sinneskanäle und die größere Anschaulichkeit der audio-

visuellen Teile fördern die Behaltensleistung (siehe Teil II, Abschnitt 3.2).

(2) Bei den Modellen mit Dozenten liegt die Behaltensleistung über der bei einzeln arbeitenden Adressaten. Bei diesen liegt sie wiederum höher als bei den Kleingruppenmodellen mit Tutorenbetreuung.

Begründung: Von allen Effektivitätsmaßen ist die Behaltensleistung diejenige, an deren Kontrolle die Adressaten am meisten gewöhnt sind. Im traditionellen Schulunterricht wie auch weitgehend im Universitätsbereich ist dies die einzige Art der Effektivitätskontrolle. Je ähnlicher ein Organisationsmodell den gewohnten Unterrichtsprozessen ist, umso mehr stellen sich die Adressaten auf die ihnen gewohnte Kontrolle der Behaltensleistung ein und erzielen so höhere Ergebnisse.

Durch das Zusammenwirken der in (1) und (2) hypostasierten Effekte wird für die einzelnen Modelle folgende Reihung in der Behaltensleistung abgeleitet:
C (AV mit Dozent; D (AV mit Tutor); A/B (Dozent ohne AV); F (AV in Einzelarbeit); E (AV in Kleingruppe).

H IIIb Die einzelnen Organisationsmodelle unterscheiden sich hinsichtlich der Transferleistung wie folgt:

(1) Die Organisationsmodelle ohne Video-Aufzeichnungen erbringen höhere Transferleistungen als die Modelle mit Video-Aufzeichnungen.

Begründung: Die relative Unanschaulichkeit der 'nicht-AV-Modelle' regt die Adressaten an zu vermehrter Suche nach Beispielen aus dem eigenen Erfahrungsbereich und zur Übertragung auf andere Situationen.

(2) Die Organisationsmodelle mit Tutorenbetreuung erbringen höhere Transferleistungen als die

Modelle mit Dozenten.

Begründung: Das geringere Autoritätsgefälle zwischen Tutoren und Adressaten hemmt die eigenständige, geistige Auseinandersetzung mit den Lehrinhalten weniger als das größere Autoritätsgefälle und die hohe (vermutete) Fachkompetenz eines Dozenten.

(3) Das Organisationsmodell E ('selbst-organisierende Gruppen') erbringt höhere Transferleistungen als das Modell F ('individuelle AV-Unterweisung').

Begründung: Die Teilnehmer des Kurses E haben - unter vergleichbaren Bedingungen wie die des Kurses F - die organisatorisch vorgegebene Möglichkeit der intensiven Diskussion mit den anderen Kursteilnehmern, was die Übertragung der erlernten Kenntnisse auf neue Situationen erleichtert.

H IIIc Die Organisationsmodelle mit Selbststeuerung erbringen höhere Integrationsleistungen als die Modelle mit Fremdsteuerung.

Begründung: Je weitergehend ein Unterweisungsprozess selbst steuerbar ist, umso größer dürfte das Interesse sein, die Inhalte - soweit sie die Möglichkeit dazu bieten - auf die eigene Situation zu übertragen und in das bisherige Wissen zu integrieren. Dem gegenüber dürfte die Identifikation mit einer Lehrperson zu einer eher globalen Übernahme von Kenntnissen und Werthaltungen und einer dadurch verminderten Integration in die bestehenden kognitiven Strukturen führen.

H IIId Hinsichtlich der Motivationsindices unterscheiden sich die Organisationsmodelle wie folgt:

(1) Die vom Adressaten selbst steuerbaren Unterweisungsmodelle weisen höhere durchschnittliche Motivationsindices auf als die fremdgesteuerten Modelle.

Begründung: Durch Selbststeuerung ist eine bessere Einbettung des Lernprozesses in das Motivationsgeschehen des Adressaten möglich. Z.B. kann bei fehlender Motivation der Lerntermin verschoben bzw. bei besonders hoher Motivation beschleunigt aufgesucht werden.

(2) Die Motivationsindices der Kleingruppen-Unterweisungsmodelle sind durchschnittlich höher als die der Großgruppen-Modelle.

Begründung: Kleingruppen bieten größere Möglichkeiten, die eigenen augenblicklichen Motive zu befriedigen, z.B. müssen Fragen und Beiträge im Durchschnitt weniger lange zurückgestellt werden.

(3) Die Motivationsindices des Organisationsmodells F weisen eine überdurchschnittliche Streuung auf.

Begründung: Je nach dem Ausmaß ihres Kontaktbedürfnisses und ihrer Lernvorerfahrungen haben die Adressaten des Kurses F, die weitgehend allein arbeiten, sehr unterschiedliche Möglichkeiten zur Motivbefriedigung.

Für die beiden Teilindices aus dem Bereich der Motivationsdaten: 'Pflichtaufgaben' und 'Freiwillige Leistungen' werden folgende Unterhypothesen aufgestellt:

(4) Die Adressaten der Organisationsmodelle mit Dozenten weisen überdurchschnittliche Mittelwerte bei den Pflichtleistungen auf.

Begründung: Die Anwesenheit einer gewohnten 'Über-ich-Autorität' eines Dozenten fördert die aus Schule und Pflicht-Lehrveranstaltungen gewohnte Grundhaltung des 'Leistungen-erbringen-müssens'.

(5) Die Adressaten der Organisationsmodelle mit Tutoren, insbesondere die mit der Möglichkeit zur Selbststeuerung des Lernprozesses erzielen überdurchschnittliche Mittelwerte bei den freiwilligen Leistungen.

Begründung: Die relative Unähnlichkeit zu gewohnten Lernprozessen und die dadurch erhöhte Bedeutung intrinsischer Motivation fördern die Bearbeitung zusätzlich angebotenen Lern- bzw. Übungsstoffes als Neugierverhalten.

(6) Organisationsmodelle unter Verwendung von Video-Teilen veranlassen zu höheren freiwilligen Leistungen als Modelle ohne Video-Teile.

Begründung: Die erhöhte Anschaulichkeit der Video-Teile fördert die intrinsische Motivation mit den gleichen Folgen wie bei Teil (5).

H IIIe Im Adressatenurteil unterscheiden sich die einzelnen Organisationsformen wie folgt:

(1) Die Organisationsmodelle unter Benutzung von Video-Aufzeichnungen weisen höhere Durchschnittswerte auf als die konventionellen Organisationsmodelle.

Begründung: Die Neuheit der technischen Einrichtungen dieser Modelle, die in der Öffentlichkeit verbreitete positive Erwartungshaltung diesen technischen Hilfsmitteln gegenüber sowie der hier sicher ausgeprägte 'Hawthorne-Effekt'

dürfte die Adressatenurteile positiv verfälschen.

(2) Die Organisationsmodelle mit der Möglichkeit zur Selbststeuerung weisen höhere Durchschnittswerte auf als die fremdgesteuerten Modelle.

Begründung: Die besseren Möglichkeiten der Einbettung des Lernens in die individuelle Motivlage dürften die subjektive Einschätzung des Lernprozesses positiver erscheinen lassen (siehe auch Begründung zu H IIId (1)).

Zusätzlich wird über die Adressatenurteile folgende Annahme gemacht:

(3) Die beiden vom Organisationsmodell her identischen Kontrollkurse A und B unterscheiden sich im Adressatenurteil in höherem Maß als in den anderen 'objektiven' Effektivitätsindices.

Begründung: Da bei den beiden konventionellen Organisationsmodellen der Unterweisungsprozess stärker als bei den anderen Modellen an die Person des jeweiligen Dozenten gebunden ist, werden Unterschiede der Dozenten in der subjektiven Stellungnahme der Adressaten überproportional vergrößert ihren Niederschlag finden.

Aus dem Bereich der Hypothese IV werden über folgende Zusammenhänge zwischen einzelnen Merkmalen der Adressaten und den Effektivitätsmaßen generell - ohne Beachtung der unterschiedlichen Organisationsformen - formuliert:

H IVa Je höher der Index der Lernvorerfahrungen eines Adressaten ist,
(1) umso größer ist seine Behaltensleistung,
(2) umso größer ist seine Integrationsleistung.

Begründung: Der Index der Lernvorerfahrungen kennzeichnet überwiegend, wie erfolgreich ein Adressat bisher in der Lage war, den Anforderungen von Pflichtlernprozessen zu genügen. Die hierbei überprüften Größen sind überwiegend die Behaltensleistung und - in freilich geringerem Ausmaß - die Fähigkeit, neues Wissen in die bestehenden kognitiven Strukturen zu integrieren.

H IVb Je höher der Aktivitätsindex eines Adressaten ist,
(1) umso größer ist seine Transferleistung,
(2) umso größer ist seine Integrationsleistung.

Begründung: Transfer und Integration in die bestehenden kognitiven Strukturen gelingen umso besser, je größer die eigene aktive Auseinandersetzung mit dem Lernstoff ist.

Als ansatzweise Spezifizierung der allgemeinen Hypothese V sollen folgende globale Erwartungen über die Wechselwirkungen der zusammengefaßten Persönlichkeitsindices mit den einzelnen Organisationsmodellen formuliert werden:

H Va Zwischen den Lernvorerfahrungen eines Adressaten und den Effektivitätsmaßen besteht bei den Organisationsmodellen mit der Möglichkeit zur Selbststeuerung ein positiver Zusammenhang.

Begründung: Personen mit besseren Lernvorerfahrungen verfügen auch über größere Erfahrungen in der selbständigen Steuerung von Lernprozessen.

H Vb Zwischen den Kontaktindices und den Effektivitätsmaßen bestehen folgende kursspezifische Zusammenhänge:

(1) Bei den Kleingruppen-Modellen ein positiver Zusammenhang; in besonderem Ausmaß beim Adres-

satenurteil,

(2) beim 'individuellen AV-Unterweisungsmodell' F ein negativer Zusammenhang.

Begründung: Das Ausmaß, in dem das individuell unterschiedliche Kontaktbedürfnis mit den Kontaktmöglichkeiten, die durch ein Organisationsmodell vorgegeben werden, übereinstimmt, beeinflußt wesentlich die Effektivitätsmaße, insbesondere die subjektiven Stellungnahmen des Adressaten.

H Vc Zwischen den Dominanzindices und den Effektivitätsmaßen bestehen folgende kursspezifischen Zusammenhänge:

(1) Bei den Organisationsmodellen mit Dozenten in negativer Richtung.

Begründung: Je geringer die Dominanzindices, d.h. je größer die Submissivität eines Adressaten ist, umso mehr kommt ihm das deutliche Autoritätsgefälle der Dozenten-Studenten-Beziehung entgegen.

(2) Bei den Kleingruppen-Organisationsmodellen in positiver Richtung.

Begründung: Das geringere Autoritätsgefälle zwischen Tutoren und Adressaten (im Vergleich zu Dozenten) ermöglicht in weitergehendem Ausmaß die Entwicklung einer Gruppen-Struktur, innerhalb deren dominantere Adressaten ihre Motive besser befriedigen können.

Anmerkung: Da bei dem Einzel-Lernmodell F kaum Möglichkeiten der Manifestation einer Dominanz-Submissions-Neigung bestehen, kann über dieses Modell keine Hypothese formuliert werden.

H Vd Zwischen den Aktivitätsindices und den Effektivitätsmaßen bestehen folgende kursspezifischen Zusammenhänge:

(1) Bei den Organisationsmodellen mit der Möglichkeit der Selbststeuerung in positiver Richtung,

(2) bei den Dozenten-Organisationsmodellen in negativer Richtung.

Begründung: Das Ausmaß der Beeinflussungsmöglichkeit des Lerngeschehens entspricht dem Ausmaß der Aktivität des jeweiligen Adressaten.

(3) Bei dem Dozenten-Organisationsmodell mit Video-Aufzeichnungen ist dieser Zusammenhang stärker ausgeprägt als bei den beiden entsprechenden Modellen ohne Video-Aufzeichnungen.

Begründung: Die durch die Darbietung der Video-Aufzeichnung bedingte größere Zeitdauer passiver Rezeption kommt besonders weniger aktiven Adressaten entgegen.

1.3 Anmerkung zum Verfahren der Bestätigung bzw. Zurückweisung der Hypothesen

Den Anforderungen orthodoxer Wissenschaftsmethodik nach müssen gleichzeitig mit der Formulierung der Hypothesen eine Untersuchung exakte Kriterien für die Bestätigung bzw. Zurückweisung angegeben werden. In der Regel erfolgt dies über die Festlegung eines Signifikanzniveaus; üblicherweise einer Irrtumswahrscheinlichkeit (α-Fehler) von 1% oder 5% . Unterhalb dieser willkürlichen Schwellen liegende Abweichungen führen immer zu einer Zurückweisung, darüber liegende Abweichungen immer zu einer Bestätigung der Hypothese.

Die Problematik dieses Vorgehens wurde und wird in der Psychologischen Forschung vielfach diskutiert. Hier sei nur beispielhaft auf die Beiträge von LYKKEN (1968),

PREISER (1970) und HARNATT (1974) hingewiesen.

Unter Berücksichtigung der Gegebenheiten einer feldexperimentellen Studie mit ihren zwangsläufig unvollständig kontrollierten Randbedingungen und weiter unter Berücksichtigung der komplexen Wirkungszusammenhänge der vorliegenden Untersuchung - und der daraus resultierenden, teilweise unzureichenden Eindeutigkeit der oben angeführten Hypothesen - halte ich folgendes Vorgehen für inhaltlich-psychologisch sinnvoll und methodisch vertretbar:

A) Ergebnisse, die eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $\leqslant 0.05$ aufweisen, führen in der Regel zu einer Bestätigung der Hypothese, sofern nicht der Kontext der Ergebnisse eine einsichtige, andere Interpretation nahelegt.

B) Finden sich Ergebnisse mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\leqslant 0.05$, auf die keine der angeführten Hypothesen anwendbar ist, so entscheidet der Kontext der Ergebnisse und die Möglichkeit einer einsichtigen Interpretation aus den Erkenntnissen der Literaturanalyse über die Formulierung dieser Ergebnisse als neuerliche Arbeitshypothese.

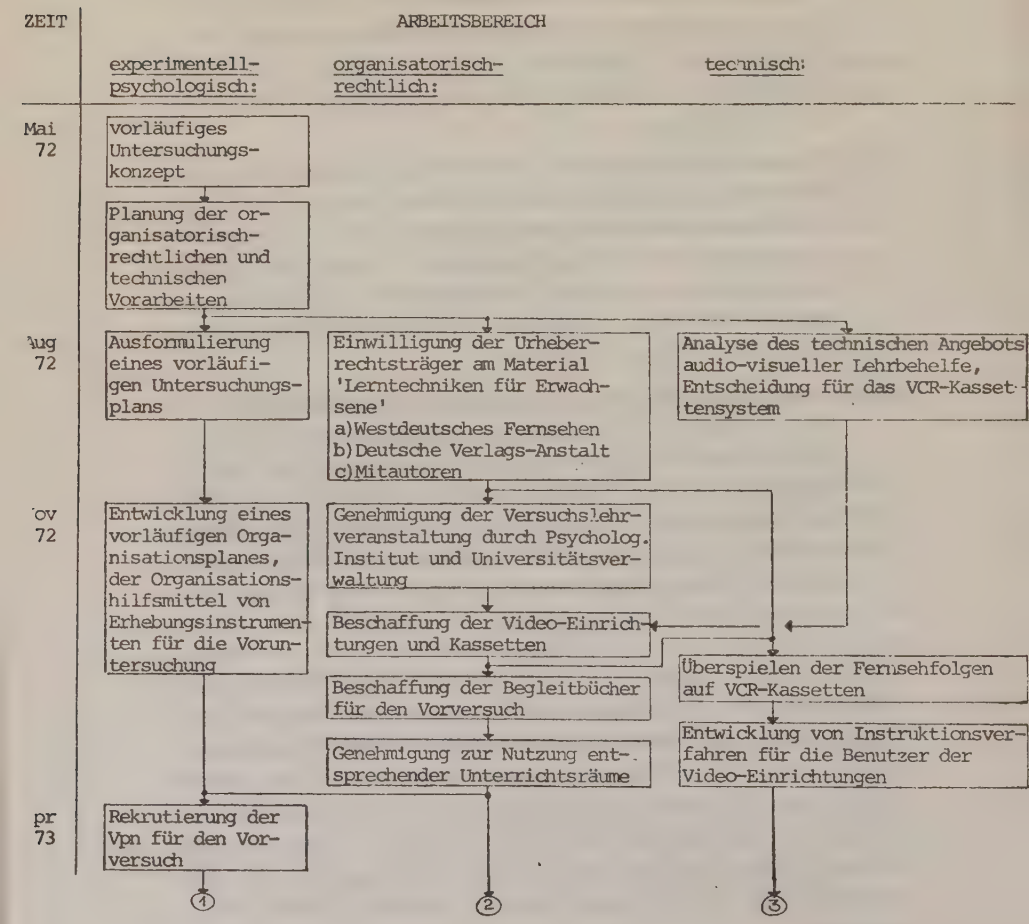
C) Ergebnisse, die eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $\geqslant 0.05$ und $\leqslant 0.10$ aufweisen, führen nicht automatisch zur Zurückweisung der zugrundeliegenden Hypothese. Vielmehr wird aus dem Kontext der Ausgangsdaten und der Ergebnisse im Einzelfall entschieden und begründet, ob die entsprechende Hypothese zurückgewiesen oder als neuerliche Arbeitshypothese für weitere Untersuchungen beibehalten werden sollte.

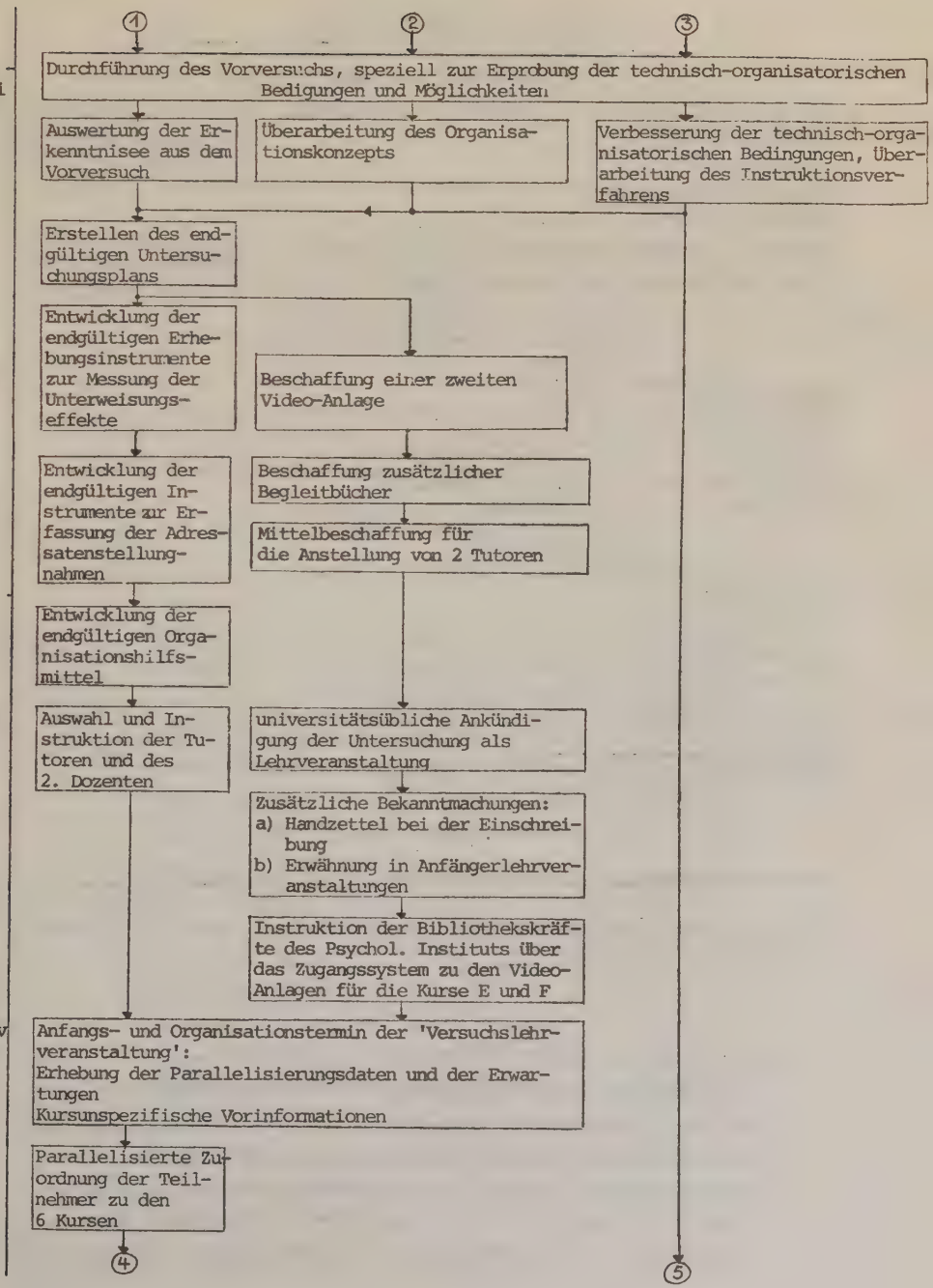
Die jeweilige Angabe der exakten Irrtumswahrscheinlichkeiten und die Festlegung des Vorgehens soll es dem Leser ermöglichen, zu entscheiden, ob er sich der hier geschriebenen Verfahrensweise anschließt oder ob er es vorzieht, die Ergebnisse anhand der Daten selbst zu interpretieren. Aus diesem Grund ist die Darstellung der Ergebnisse in einen eigenen Abschnitt zusammengefaßt, die Interpretation ist in einem anderen Abschnitt davon getrennt worden.

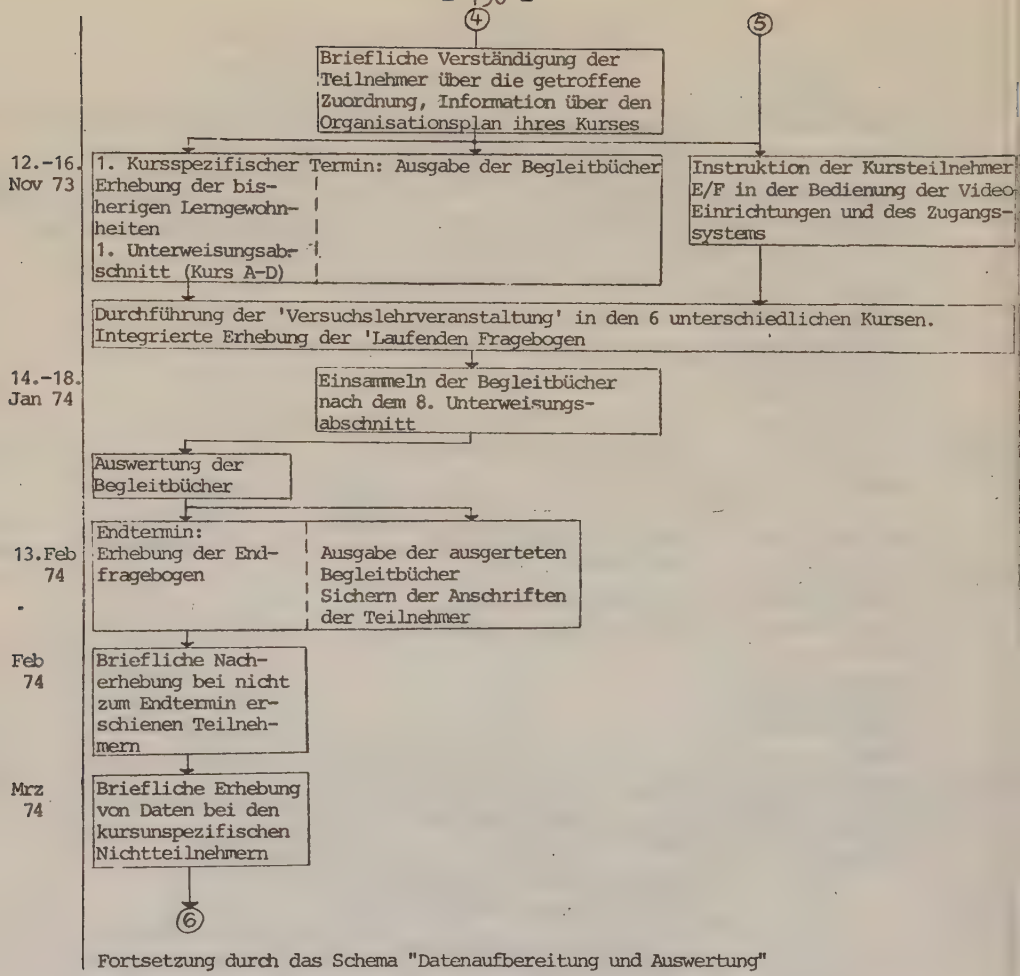
2. PLANUNG UND ABLAUF DER UNTERSUCHUNG

2.1 Der Untersuchungsplan

Zu Beginn dieses Abschnitts über Planung und Ablauf der Untersuchung soll in Form eines Blockdiagramms mit zugehörigen Erläuterungen der Plan der vorliegenden Untersuchung von der Konzipierung bis zum Abschluß des eigentlichen Feldexperimentes dargestellt werden. Dabei sind die einzelnen Arbeitsschritte aus Gründen der Übersichtlichkeit in die Bereiche 'experimentell-psychologisch", 'rechtlich-organisatorisch' und 'technisch' aufgeteilt. Ungefähre Zeitangaben am Rand sollen die Einordnung erleichtern.




1
2
3
Apr - Juli 73
Durchführung des Vorversuchs, speziell zur Erprobung der technisch-organisatorischen Bedingungen und Möglichkeiten
Auswertung der Erkenntnisse aus dem Vorversuch
Überarbeitung des Organisationskonzepts
Verbesserung der technisch-organisatorischen Bedingungen, Überarbeitung des Instruktionsverfahrens
Erstellen des endgültigen Untersuchungsplans
Entwicklung der endgültigen Erhebungsinstrumente zur Messung der Unterweisungseffekte
Aug 73
Beschaffung einer zweiten Video-Anlage
Entwicklung der endgültigen Instrumente zur Erfassung der Adressatenstellungnahmen
Beschaffung zusätzlicher Begleitbücher
Sep 73
Mittelbeschaffung für die Anstellung von 2 Tutoren
Entwicklung der endgültigen Organisationshilfsmittel
Okt 73
Auswahl und Instruktion der Tutoren und des 2. Dozenten
universitätsübliche Ankündigung der Untersuchung als Lehrveranstaltung
Nov 73
Zusätzliche Bekanntmachungen:
a) Handzettel bei der Einschreibung
b) Erwähnung in Anfängerlehrveranstaltungen
Instruktion der Bibliothekskräfte des Psychol. Instituts über das Zugangssystem zu den Video-Anlagen für die Kurse E und F
7.Nov 73
Anfangs- und Organisationstermin der 'Versuchslehrveranstaltung':
Erhebung der Parallelisierungsdaten und der Erwartungen
Kursunspezifische Vorinformationen
Parallelisierte Zuordnung der Teilnehmer zu den 6 Kursen
4
5



Fortsetzung durch das Schema "Datenaufbereitung und Auswertung"

Detaillierte Erläuterungen zu diesem Schema 6 sind den folgenden, entsprechenden Abschnitten zu entnehmen.

2.2. Vorbemerkung zum Konzept des Untersuchungsplans

In Teil I wurden die prinzipiellen Vor- und Nachteile der Datengewinnung im Laborexperiment, im Feldexperiment und der pädagogisch-didaktischen Praxis unter der Blickrichtung der Fragestellung dieser Arbeit ausführlich diskutiert und die Entscheidung für das Feldexperiment begründet.

Im Teil II wurde dies mit der Darstellung der Meinungen anderer Autoren untermauert.

Dabei wurde auch festgestellt, daß zwar die Art der Vor- und Nachteile, nicht jedoch deren Ausmaß für die einzelnen Erhebungsmethoden feststehen. So kann der prinzipielle feldexperimentelle Nachteil unvollständiger Kontrollierbarkeit der Randbedingungen durch eine aufwendige Planung minimiert werden, während der Vorteil der Realitätsnähe durch eine sorgfältige Anpassung an die entsprechende Realsituation maximiert werden kann.

Beides ist eine Frage des Untersuchungsaufwandes (und psychologisch betrachtet wahrscheinlich auch eine Funktion der Persönlichkeitseigenschaft 'Analität' des Autors im FREUD-FENICHEL'schen Sinn (TOMAN 1968)).

Im vorliegenden Fall wurde von Anfang an das Konzept verfolgt,

a) einerseits das Feldexperiment so in den normalen Universitätslehrbetrieb einzubetten, daß für die Teilnehmer der Experiment-Charakter fast vollständig verschwindet und sie sich auch nicht in der Position der Versuchsperson, sondern nur in der eines Lehrveranstaltungsteilnehmers befinden,

b) andererseits die Unterweisungssituation soweit konstant bzw. vergleichbar zu halten, wie dies die unter a) beschriebene Realitätsnähe nicht beeinflußt,

c) möglichst viele nicht konstant zu haltende bzw. kontrollierbare Einflußgrößen - insbesondere soweit sie in der Person oder der Lebenssituation der Adressaten lagen - mit zu erheben, um deren Einflüsse nachträglich überprüfen zu können.
Diese Bemühungen finden ihre Grenze in der Belastbarkeit der Adressaten als Datenquelle, konkret in Länge und Zeitbedarf der entsprechenden Fragebogenteile.

Das eben beschriebene Konzept zog zwangsläufig eine sehr sorgfältige Vorbereitung und organisatorische Planung nach sich. Ebenso war die Konsequenz ein sehr starkes Anwachsen der zu erhebenden und auszuwertenden (!) Datenmenge.
Beides wurde von Anfang an vorhergesehen und in seinen prinzipiellen Auswirkungen mit eingeplant; jedoch bei weitem nicht in dem sich im Laufe der Arbeit tatsächlich ergebenden Ausmaß.
Dies war - nebenbei bemerkt - für mich persönlich der intensivste Wissens- und Erfahrungsgewinn aus der vorliegenden Untersuchung.

2.3 Die organisatorisch-rechtlichen Vorbereitungen

Erster organisatorisch-rechtlicher Schritt war das Einholen der Einwilligung der Urheberrechtsträger an der in Aussicht genommenen Verwendung des 'Kurses im Medienverbund: Lerntechniken für Erwachsene'.
Die Genehmigung von seiten des Urheberrechtsträgers an den audio-visuellen Teilen, des Westdeutschen Rundfunks in Köln, erwies sich ausprinzipiellen, rundfunkrechtlichen Gründen als recht schwierig. Durch die dankenswerten Bemühungen von Dr. Ernst KLINNERT konnte jedoch im Herbst 1972 eine Genehmigung der Verwendung für reine Forschungsaufgaben erzielt werden.

Als rechtlich unproblematisch erwies sich die Genehmigung des Urheberrechtsträgers des Begleitbuches, der Deutschen-Verlags-Anstalt in Stuttgart, nachdem zuvor der Autor, in diesem Fall der Untersucher selbst - und die Mitautoren Ulrike FRANCK, Dr. Bernd GASCH und Dr. Peter HÜBNER - auf ihre Honorare in diesem Bereich verzichtet hatten.

Nach längeren Verhandlungen erklärte sich die DVA auch bereit, eine gewisse Zahl von Begleitbüchern für die geplante Untersuchung kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Die Zustimmung der Mitautoren von Fernsehserie und Begleitbuch als Urheberrechtsträger war - dank der engen

freundschaftlichen Verbindung - unproblematisch.

Ebenso entgegenkommend erwiesen sich Verwaltung und das Psychologische Institut der Universität Erlangen-Nürnberg bei der Genehmigung des Abhaltens der Lehrveranstaltung, der Bekanntmachung und der Bereitstellung der für die Veranstaltung notwendigen Räume.

Probleme bereitete die Beschaffung der notwendigen technischen Einrichtungen für die Speicherung und Wiedergabe der audio-visuellen Teile. Die im Psychologischen Institut vorhandenen Schwarzweiß-Spulen-Video-Recorder waren einerseits während des Semesters durch Einsatz in der laufenden, diagnostischen Ausbildung stark ausgelastet. Andererseits machte ihre komplizierte und störungsanfällige Bedienung den selbständigen Betrieb durch einzelne Adressaten unmöglich.

Durch verständnisvolle Unterstützung des Universitätsbeauftragten für das Studium im Medienverbund, Herrn Prof. Dr. H. BAUER, erklärte sich die Universitätsverwaltung bereit, einen VCR-Kassetten-Video-Recorder der ersten Bauserie sowie Kassettenmaterial von insgesamt 5 Stunden Dauer zu beschaffen und für die Dauer der Untersuchung leihweise zu überlassen. Aus dem von ihm verwalteten Bestand überließ Prof. BAUER mir anfangs ein, später zwei Farbfernsehgeräte zur Wiedergabe.

Damit waren die organisatorisch-rechtlichen Voraussetzungen für eine Untersuchung gegeben.

2.4 Die technischen Vorbereitungen

- Vorbedingungen im Fall dieser Arbeit

  Das Vorliegen der audio-visuellen Teile des gewählten Themenbereichs "Lerntechniken für Erwachsene' als Fernseh-Sende-Magnetbänder (nicht als Film) schränkte den Kreis der Wiedergabeapparaturen von vornherein auf Video-Recorder ein. Eine prinzipiell mögliche Überspielung z.B. auf Super-8-Schmalfilm wäre mit sehr hohem technischen und finanziellen Aufwand verbunden

gewesen. Prinzipiell ebenso geeignete Film-Abspielgeräte, die vereinzelt am Markt zu finden sind, schieden also im vorliegenden Fall aus.

- Anforderungen an audio-visuelle Wiedergabegeräte zum Zweck dieser Untersuchung

Das Grundkonzept dieser Arbeit stellte an die einzusetzenden AV-Wiedergabegeräte neben einer angemessenen Wiedergabequalität folgende spezielle Anforderungen:

a) Wiedergabedauer von mindestens 15 Minuten (Dauer eines Fernsehteils)

b) einfache Bedienung auch durch technisch ungeschulte Studenten nach kurzzeitiger Instruktion

c) weitgehender Schutz gegen Gerätebeschädigung bei Fehlbedienungen

d) weitgehender Schutz des Programmträgers bei Fehlbedienungen

e) geringe Störungsanfälligkeit im Dauerbetrieb

f) Wiedergabemöglichkeit für Einzelbetrachter wie auch für größere Betrachtergruppen (bis ca. 25 Teilnehmer) mit dem gleichen Gerät

g) Wiedergabemöglichkeit bei reduzierter Raumbeleuchtung, also nicht nur bei vollständiger Abdunkelung, um den Adressaten die Bearbeitung von Aufgaben während der Darbietung zu ermöglichen

h) angemessener Anschaffungspreis, um die aufwandsmäßige Vergleichbarkeit der AV-Organisationsmodelle mit den konventionellen Modellen zu sichern

i) möglichst Farbtauglichkeit der Wiedergabeapparatur

- Eignung der einzelnen, auf dem Markt befindlichen Gerätesysteme

Im Rahmen dieser Arbeit ist eine detaillierte Darstellung der verschiedenen AV-Darbietungssysteme nicht

möglich. Daher soll hier die Eignung der wichtigsten Systeme nur global abgehandelt werden. Für die detailliertere Information ist in Anhang 1 im Anschluß an das allgemeine Literaturverzeichnis eine Zusammenstellung von Spezialliteratur über technische Einrichtungen für die audio-visuelle Unterweisung zu finden.

a) Die dem Psychologischen Institut seit 1970 zur Verfügung stehenden 1/2Zoll-SW-Spulen-Video-Recorder erfüllen aus dem vorliegenden Katalog zwar die Anforderungen a und c - h, sind für die Anforderungen b - d und i jedoch ungeeignet.

b) Bei technisch aufwendigeren und farbtauglichen Spulen-Video-Recordern der 1/2-Zoll- bzw. 1-Zoll-Klasse würde zusätzlich die Anforderung i erfüllt, für die Anforderungen b - d sind jedoch auch sie ungeeignet.

c) Konventionelle Super-8-Filmprojektoren scheitern ebenfalls an den Anforderungen b - d, zusätzlich sind sie für die Anforderung g ungeeignet.

d) Neuerdings angebotene Kassetten-Super-8-Filmprojektoren erfüllen zwar - zumindest den Prospektangaben nach - die Anforderungen b - d, aber auch sie sind für die Anforderung g ungeeignet. Zudem erfüllt die Spieldauer der Kassetten in den meisten Fällen nicht Anforderung a.

e) An der Anforderung a scheitert auch der größte Teil programmierbarer Lehrgeräte mit Bildschirmprojektion von Combi-Kassetten (Film & Tonbandkassette, z.B. das PHILIPS-System P-I-P). Nunmehr als Einzelarbeitsplatz konzipiert, sind sie auch für die Anforderung f ungeeignet.

f) Die zu Beginn der 70er Jahre entwickelten Video-Kassetten-Systeme auf Magnetbandbasis erfüllen prinzipiell alle der gestellten Anforderungen. Von den beiden derzeit verbreiteten Hauptvertretern SONY-O-MATIC (SONY) und VCR (PHILIPS) fiel die Wahl für die vorliegende Untersuchung auf das

letztere, da dessen Anschaffungspreis ca. die Hälfte des - qualitativ etwas überlegenen - SONY-Systems beträgt.

g) Die weiteren in der Literatur ausführlich und schon seit einigen Jahren behandelten Systeme EVR von CBS, SELECTAVISION von RCA und das Ton-Bild-Platten-System von TELEFUNKEN waren zum Zeitpunkt der Konzeption dieser Untersuchung nicht marktreif und dürften voraussichtlich auch nicht vor 2 - 3 Jahren zur Verfügung stehen.

War der Lieferbeginn für das gewählte VCR-System ursprünglich für den Lauf des Jahres 1971 angekündigt, später für Herbst 1972 fest zugesagt, so verzögerte sich die Auslieferung der ersten Bauserie bis zum Frühjahr 1973. Aus dieser Erstserie stammt auch das eingesetzte Video-Kassetten-Gerät PHILIPS N 1500. Durch diese Lieferverzögerungen verzögerte sich auch der anfänglich für das Wintersemester 1972/73 geplante Vorversuch auf das Sommersemester 1973.

- Die relevanten Eigenschaften des gewählten VCR-Geräts PHILIPS N 1500

Für dieses Gerät in Verbindung mit einem handelsüblichen, geringfügig modifizierten Farbfernsehgerät soll die Erfüllung der vorher gestellten Anforderungen nochmals aufgeführt werden:

a) Spieldauer der VCR-Kassetten 30, 45 bzw. 60 Minuten (noch technische Probleme mit den 60-min.-Kassetten)

b) Das Bedienungsfeld unterscheidet sich nur unwesentlich (Ein-Ausspulknopf), Trackingregelung für optimalen Bildstand) vom Bedienungsfeld handelsüblicher Kassetten-Tonbandgeräte, deren Benutzung inzwischen auch technisch ungeschulten Personen vertraut ist.

c) Einige Servoeinrichtungen und Bedienungstasten-

Verriegelungen schützen das Gerät weitgehend vor Fehlbedienungen.

d) Der Programmträger: 1/2-Zoll-Magnetband befindet sich in einer verschlossenen Kassette; von dort wird er automatisch in das Gerät ein- und ausgespult. Bei abruptem, unmittelbarem Wechsel von schnellem Vor- in Rücklauf und umgekehrt kann es allerdings zu Bandrissen kommen, die praktisch nicht mehr behebbar sind.

e) Durch weitgehende elektronische Verarbeitung der Bildsignale und Verwendung eines ausgereiften Darbietungsgerätes (handelsübliches Farbfernsehgerät) scheint ein störungsarmer Dauerbetrieb gewährleistet.

f) Durch die größere Bildfläche (67-cm-Bilddiagonale) ist eine problemlose Betrachtung durch mehrere Personen möglich. Der parallele Anschluß mehrerer Fernsehgeräte gestattet eine Anpassung auch an größere Personenkreise.

g) Die große und regelbare Helligkeit der Fernsehbildröhre erlaubt Arbeiten unter leicht reduzierter Raumbeleuchtung.

h) Der Anschaffungspreis des VCR-Rodorders betrug DM 2.900,--, die Farbfernsehgeräte (Anschaffungspreis ca. DM 2.000,--) waren vorhanden.

i) Das Gerät ist voll farbtauglich.

- Adaption der vorhandenen Farbfernsehgeräte

Die Betriebstechnische Abteilung der Universität Erlangen-Nürnberg mit ihrem für Schwachstromanlagen zuständigen Meister, Herrn RINGER, und dem Elektronik-Mechaniker, Herrn KIRSCH, adaptierte dankenswerterweise die vorhandenen Farbfernsehgeräte für den Einsatz mit dem VCR-Recorder.
Dabei erwies sich die Beschaffung der notwendigen Schaltungsunterlagen für die älteren Farbfernseh-

geräte und exakter Vorschriften für die Modifikation als unerwartet schwierig.

- Beschaffung und Aufbereitung des Programm-Materials

Wie bereits erwähnt, lag das Programm-Material der audio-visuellen Teile 2-Zoll-Sende-Magnetbänder (MAZ) beim Westdeutschen Rundfunk in Köln vor. Von diesen Bändern wurde der Kurs 'Lerntechniken für Erwachsene' von Januar - Mai 1973 im Studienprogramm des Bayrischen Fernsehens ausgestrahlt. Während dieser Ausstrahlungen wurden die 20 Folgen von je 15 Minuten Dauer von zehn 30-Minuten-VCR-Kassetten aufgezeichnet.
Dabei traten zwei prinzipielle Fehler auf: Einige Kassetten der Anfangsserie hatten geringere Spielzeiten als 30 Minuten, wodurch einige Folgen nur teilweise aufgezeichnet werden konnten. Außerdem traten zweimal Störungen im Farbteil des VCR-Recorders auf, so daß ein Teil der Folgen nur schwarzweiß und mit starken Bildstörungen aufgezeichnet wurde.

Dank des großen Entgegenkommens der zuständigen Mitarbeiter des WDR und der Schule für Rundfunktechnik der ARD in Nürnberg war es möglich, die Sendebänder von 10 Folgen (Gewicht ca. 60 kg) von Köln nach Nürnberg zu bringen und dort - nach Überwinden einiger technischer Schwierigkeiten - auf VCR-Kassetten zu überspielen.

- Entwicklung eines Instruktionsverfahrens für die Benutzung

Aufgrund meiner Erfahrungen mit Bedienungsschwierigkeiten bei der Benutzung technischer Geräte im Rahmen meiner Tätigkeit am Psychologischen Institut der Universität Erlangen-Nürnberg, maß ich der Instruktion der Benutzer von Anfang an sehr große Bedeutung bei.

Es wurde ein vierstufiges Instruktionsverfahren entwickelt, das sich in seiner Grundstruktur an das aus

der Arbeitspsychologie bekannte TWI-Verfahren zur Instruktion manueller Tätigkeiten anlehnt (RIEDEL 1968). Es nahm für eine Gruppe von 4 - 6 Studenten etwa 30 Minuten Zeit in Anspruch:

1. Stufe: Der Studentengruppe wird Aufgabe und Funktionsweise der Video-Anlage und deren prinzipielle Funktion kurz erläutert.

2. Stufe: Anhand einer 1-seitigen Handanweisung wird der Studentengruppe am Gerät die Bedienung erläutert (Handanweisung siehe Anhang 3) und praktisch demonstriert. Unklarheiten werden erfragt und geklärt.

3. Stufe: Jeder Student durchläuft vor der Gruppe den gesamten Bedienungsablauf. Nur bei Fehlern greift der Instruierende ein, verlangt aber dann die selbständige Wiederholung des entsprechenden Bedienungsvorganges.

4. Stufe: Nach der ersten oder zweiten selbständigen Bedienung fragt der Instruktor nach inzwischen aufgetretenen Schwierigkeiten.

Dieses Verfahren wurde an einer Gruppe freiwilliger, interessierter Psychologiestudenten mit Erfolg erprobt, bevor es bei der Voruntersuchung eingesetzt wurde.

2.5 Die Voruntersuchung

Ursprünglich war die Durchführung der feldexperimentellen Untersuchung - allerdings in etwas bescheidenerem Umfang - für das Wintersemester 1972/73 geplant. Durch die bereits beschriebene Verzögerung der für Mitte 1972 angekündigten Auslieferung der VCR-Video-Recorder konnte dieser Termin nicht eingehalten werden. Erst im Laufe des März 1973 konnte die technische Ausstattung beschafft und installiert werden, so daß auch die Planung der Untersuchung für das Sommersemester 1973

unter starkem Zeitdruck stand. Die Versuchslehrveranstaltung konnte aus diesem Grund auch nicht mehr im Vorlesungsverzeichnis angekündigt werden.

Daher wurde die Veranstaltung 'Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen - eine mediendidaktische Versuchsveranstaltung' mittels Handzetteln (siehe Anhang 3) den Studienanfängern bei der Immatrikulation bekanntgemacht. Allerdings erreichten diese Handzettel aus ungeklärten Gründen nur etwa 1/3 aller Studienanfänger. Durch die unübliche und sehr kurzfristige Bekanntmachung, die relativ geringe Zahl echter Studienanfänger im Sommersemester (ca. 500 anstelle der vom Informationszentrum der Universität geschätzten Zahl von ca. 800) und dem anscheinend nicht zielgruppenentsprechenden Text des Handzettels bedingt, meldeten sich zu dieser Veranstaltung lediglich 19 Teilnehmer.
Da diese Zahl für die Realisierung des Untersuchungskonzeptes völlig unzureichend war, wurde die Veranstaltung umdisponiert als Vorversuch mit der geplanten Unterweisungsform, die am weitgehendsten von universitätsüblichen Veranstaltungen abweicht und daher die größten Risiken der Realisierung im Feldexperiment barg.

Dies war das Organisationsmodell E 'Selbstorganisierende Gruppen'. Die Teilnehmer wurden aufgrund ihrer Präferenzen in vier Gruppen zu je 4 - 5 Teilnehmern eingeteilt.

Diese Gruppen wurden nach dem im Abschnitt 2.4 geschilderten Verfahren in der Bedienung der Video-Wiedergabe-Anlage unterwiesen.

Die Anlage selbst war in einem 9,5 qm großen Experimentierraum des Psychologischen Instituts installiert.
Der Raum selbst verfügt als Kellerraum nur über künstliche Beleuchtung, die allerdings in ihrer Helligkeit stufenlos regelbar ist.

Das Farbfernsehgerät mit dem darauf installierten Video-Recorder war an der Stirnwand des Raumes aufgestellt, daneben befanden sich auf einem Schrank die 10 beschrifteten Video-Kassetten. Die Teilnehmer saßen vor einem

ca. 2,3 m breiten, 60 cm tiefen Arbeitstisch; der Betrachtungsabstand betrug ca. 3 m.

Jeweils einem von der Gruppe selbst bestimmten Mitglied wurde ein Schlüssel zu diesem Experimentierraum ausgehändigt, so daß die Gruppe während der normalen Öffnungszeit des Philosophischen Seminargebäudes, Bismarckstr. 1 (7.ooh - 21.ooh) freien Zugang zur Wiedergabeeinrichtung hatte. Vorreservierungen der Anlage konnten die Gruppen an einem an der Raumwand angebrachten Zeitplan selbständig vornehmen. Auf diesem Zeitplan konnten im freien Ermessen der Gruppen auch Besprechungstermine mit dem Tutor - im Vorversuch mit dem Dozenten - vereinbart werden.

Ferner erhielt jeder Teilnehmer ein Begleitbuch 'Lerntechniken für Erwachsene' vorerst leihweise überlassen, das nach Rückgabe und Auswertung zu Kursende in das Eigentum des Teilnehmers überging.

Da der Vorversuch vor allem Erkenntnisse über die technisch-organisatorische Realisierbarkeit des weitestgehenden Organisationsmodelles E liefern sollte, wurde der Bereich der Effektivitätskontrolle hier nicht forciert.
Folgende Daten wurden erhoben:
Zu Beginn erarbeiteten die Teilnehmer neben dem Anmeldebogen einen anonymen Fragebogen über ihre Erwartungen an den Kurs und einen Fragebogen, in dem sie ihr bisheriges Lernen dokumentierten. Während der Bearbeitung der Fernsehteile sollten nach jeder der 20 Folgen diese auf einem einfachen Beurteilungsblatt eingestuft werden. Die im Arbeitsraum ausliegenden Beurteilungsformulare wurden danach anonym in einen an der Wand hängenden 'Briefkasten' eingeworfen.
Zur Zuordnung dieser anonymen Fragebogen wurde ein kombinierter Zahlen-Buchstaben-Code verwendet, auf den später noch detailliert eingegangen wird.
Auf einem Wandanschlag wurden auftretende technische Störungen oder Bedienungsschwierigkeiten von den Teil-

nehmern vermerkt und - großteils im Laufe eines Tages - behoben.
Darüber hinaus lag im Raum je Gruppe eine Karteikarte aus, auf der die einzelnen Arbeitstermine dokumentiert werden sollten. Ferner wurde auf einem im Begleitbuch eingeklebten Formblatt die individuelle Buchbenutzung dokumentiert.
Nach Beendigung des Kurses wurden die Teilnehmer aufgefordert, anhand eines Fragebogens ihr eigenes, zu Beginn beschriebenes Lernen nun aufgrund der Erkenntnisse des Kurses kritisch zu beurteilen.

Im letzten Tutorial wurden die Gruppen - im Rahmen einer nicht standardisierten Diskussion von ca. 40 - 70 Minuten Dauer - über ihre Einschätzung des Kurses und ihre Kritik, besonders an der Organisationsform, befragt.

Aus den Ergebnissen des Vorversuchs wurden für den endgültigen Untersuchungsplan folgende Konsequenzen abgeleitet:

a) Prinzipielle Realisierbarkeit:
Der Vorversuch zeigte die prinzipielle Realisierbarkeit des freien Zugangs zu Video-Wiedergabeeinrichtungen und das hinreichende Funktionieren der technischen und organisatorischen Hilfsmittel. 14 der insgesamt 19 Teilnehmer beendeten den Kurs.

b) Rekrutierung der Teilnehmer:
Es zeigte sich, daß im Sommer-Semester die Zahl der Studienanfänger zur Rekrutierung einer für die Untersuchung notwendigen Teilnehmerzahl zu gering ist. Ferner waren die Studienanfänger nur zum Teil und nicht adäquat informiert worden.

c) Zugang zum Arbeitsraum:
Die Übergabe eines Raumschlüssels an ein Gruppenmitglied erwies sich als ungünstig, da bei Nichtanwesenheit dieses Mitgliedes die anderen keine Zugangsmöglichkeit mehr hatten. Daher wurde ein neues Zugangsmodell mit der individuellen Möglichkeit kurzfristiger Schlüsselausleihe konzipiert.

Die Methode der Raumreservierung bewährte sich hingegen.

d) Funktionstüchtigkeit und Bedienung der technischen Einrichtungen:
Bei insgesamt zufriedenstellender Funktionstüchtigkeit und ausreichenden Bedienungskenntnissen der Teilnehmer führte vor allem das Verstellen von Bedienungsreglern als Folge von Herumprobieren zu einigen Störungen. Durch unvorhergesehen rasche Verschmutzung der Magnetköpfe kam es ebenfalls zu Bildverschlechterungen. Verbreitet Schwierigkeiten bereitete die genaue Einstellung der Bildstabilität. Insgesamt arbeitete die Anlage während der gesamten Semesterdauer ohne Totalausfall.

e) Organisation der Tutorentermine:
Die Vereinbarung von Tutorenterminen funktionierte organisatorisch ohne Schwierigkeiten. Jedoch massierten alle Gruppen diese Termine - entgegen der Intention und didaktisch wenig sinnvoll - am Kursende.

f) Kennzeichnung der Fragebogen:
Der im folgenden beschriebene Zahlen-Buchstaben-Code bewährte sich.

g) Erhebung der Adressatenurteile:
Der verwendete Beurteilungsvordruck für die einzelnen Video-Teile bewährte sich. Allerdings erwiesen sich die Beurteilungsabstände von jeweils einer Folge als deutliche Überforderung der Teilnehmer.

h) Dokumentation der Kursarbeit:
Die Dokumentation der Arbeit am Begleitbuch mittels eingeklebten Formblattes bewährte sich. Die Dokumentation der Arbeitstermine der Gruppen allerdings litt häufig unter fehlenden unzureichenden Zeit- bzw. Zeitdauer-Angaben.

i) Fragebogen zur Erfassung des bisherigen Lernens und dessen kritischer Einschätzung:
Beide Fragebogen erbrachten detaillierte und gut auswertbare Daten. Es traten auf Seiten der Teilnehmer keine Unklarheiten oder Schwierigkeiten auf.

j) Inhalt des Kurses:
Bei einer insgesamt sehr positiven Einschätzung des Gesamtkurses traten zwei Kritikpunkte besonders hervor:
- Der Kurs insgesamt, vor allem die Video-Teile, wurden als für Studenten nicht schwierig genug beurteilt, was auch von einem für durchschnittliche Fernsehteilnehmer der 3. Programme mit Volksschulabschluß konzipierten Kurs zu erwarten war.
- Den Studenten gelang die Übertragung der nichtstudentischen Lernbeispiele (z.B. Volkshochschulkurs, betriebliches Lernen, Fernlehrkurs) der Folgen 11 - 17 nur sehr schwer; dagegen vermißten sie stark studienanfangs-spezifische Fallbeispiele.

Alle diese Ergebnisse führten zu einer Überarbeitung des Untersuchungskonzeptes in der Form, die in den folgenden Abschnitten beschrieben ist.

Weitere empirische Erkenntnisse, die in die Konzeption der Arbeit einflossen, standen aus einer empirischen Untersuchung von zwei Versionen einer Pilotfassung zur Fernsehserie 'Lerntechniken für Erwachsene' im Auftrag des Westdeutschen Fernsehens zur Verfügung (Folgendauer 15 bzw. 30 Minuten, Vergleich der Effektivität, KUGEMANN 1972).
Hier wurde von 60 Versuchspersonen (20 VHS-Kurs-Besucher, 20 Teilnehmer eines innerbetrieblichen Ausbildungskurses, 20 Studenten) neben dem auch im Vorversuch verwendeten Beurteilungsvordruck ein Behaltenstest angewandt, auf den das Konzept der in der endgültigen Untersuchung verwendeten 'Lernerfolgstests' zurückgeht.

Als 'projektives' Verfahren zur Einstellungsmessung gegenüber Unterrichtsprozessen wurde auf der Grundlage eines von KLAPPROT am SFZ der Universität Erlangen-Nürnberg verwendeten Semantischen Differentials ein 12-dimensionales Semantisches Differential zur Beurteilung von Unterweisungspersonen entwickelt und erstmals eingesetzt. Dieses Instrument zeigte sich als ungewöhnlich sensibler Indikator für Adressateneinstellungen auch bei objektiv identischem Dozentenverhalten (Beurteilung von Video-Aufzeichnungen unter unterschiedlichen Bedingungen).

Ferner wurde hier erstmals ein Kennzeichnungs-Code angewandt, der die anonyme Beantwortung von Fragebogen und gleichzeitig eine Personenzuordnung auch nach längeren Zeitintervallen ermöglicht. Diese Kennung besteht aus 2 Ziffern: Dem Geburtstag der Mutter (ohne Geburtsmonat und -jahr), zwei Buchstaben: Den beiden Anfangsbuchstaben des Mädchennamens der Mutter und aus zwei weiteren Ziffern: Dem Geburtstag des Vaters.

Dieser Kennzeichnungs-Code erwies sich inzwischen auch bei den routinemäßigen Lehrveranstaltungsbeurteilungen des Psychologischen Instituts als einfach zu handhaben, weitgehend irrtumssicher und beliebig reproduzierbar. Identische Kennungs-Codes ergaben sich nur bei dem sehr selten auftretenden Fall, daß Geschwister die gleiche Lehrveranstaltung besuchen. In diesem Fall wurden die Codes durch Instruktion voneinander unterschieden. Zufällige Übereinstimmungen wurden nicht beobachtet.

Bei den gleichen Lehrveranstaltungsbeurteilungen bewährte sich der auch im Vorversuch verwendete Beurteilungsvordruck und das Semantische Differential zur Dozentenbeurteilung.

2.6 Entwicklung der Erhebungsmethoden der Hauptuntersuchung

2.6.1 Das Problem der Anonymität der Datenerhebung

Aus einsichtigen Gründen mußte die Parallelisierung der

6 Kurse und folglich die Erhebung der dafür notwendigen Daten unter Namensangabe geschehen.
Alle anderen Erhebungen wurden jedoch anonym unter Verwendung des im vorigen Abschnitt beschriebenen Kennzeichnungs-Codes durchgeführt. Obwohl dadurch einige Datenzusammenhänge für die Auswertung verloren gingen (z.B. Zuordnung, zu welchen Kursen die später noch beschriebenen 'Nicht-Teilnehmer' ursprünglich zugeteilt waren), überwiegen die Vorteile:
Bei den Einstellungsmessungen werden bekannte Fehlerquellen wie z.B. Antwortenverfälschung in Richtung auf soziale Erwünschtheit vermindert.
Bei den Leistungsmessungen und der Dokumentation der Arbeit für den Kurs wird zusätzlich der Anschein einer von Schule und Universität her gewohnten Leistungskontrolle mit persönlichen Konsequenzen vermieden; außerdem werden die Verfälschungstendenzen bei der Dokumentation z.B. der Nutzungsdauer des Buches herabgesetzt.

2.6.2 Die Erfassung des Ausmaßes der Verhaltensmodifikation

In dem im Teil I, Abschnitt 4, dargestellten Schema wurden als unmittelbarste, daher wertvollste Maße der Unterweisungseffektivität aufgeführt, in welchem Ausmaß die intendierte Verhaltensmodifikation des Adressaten auch tatsächlich eintritt.
Prinzipiell ist es bei der vorliegenden Untersuchung ohne größere Schwierigkeiten möglich, z.B. das Ausmaß der Verhaltensmodifikation zu erfassen. Die Vorgehensweise würde dabei der ähneln, die ENTWISTLE(1960) für den gleichen Unterweisungsinhalt anwandte.
Auch für die vorliegende Untersuchung ist geplant, zu untersuchen, ob und in welchem Ausmaß Adressaten, die am Kurs 'Lerntechniken für Studienanfänger' teilgenommen haben, im Studienerfolg anderen, vergleichbaren Studenten überlegen sind. Allerdings ist eine solche Kontrolle im deutschen Universitätssystem erst nach Abschluß zumindest eines wesentlichen Studienabschnittes

möglich, d.h. erst nach frühestens 4 Semestern. Diese Zeitspanne sprengt den zeitlichen Rahmen dieser Untersuchung.
Allerdings wurde eine solche Überprüfung mitgeplant und vorbereitet. Es wurde z.B. Vorsorge getroffen, Adressenänderungen der Teilnehmer laufend zu registrieren (mittels Freipostkarten).
Die geplante Erstellung einer zu untersuchenden Parallel-Stichprobe an Nicht-Teilnehmern mit Hilfe der Daten der Universitätsverwaltung stößt allerdings vorläufig wegen erst vor kurzem aufgetretener rechtlicher Probleme noch auf Schwierigkeiten.

2.6.3 Die Erfassung der kognitiven Lerneffekte

Möglichst alle der im Schema aufgeführten kognitiven Lerneffekte sollten ausführlich erfaßt werden. Dies geschah für die einzelnen Bereiche in folgender Weise:

- Ausmaß der Behaltensleistung
  Zur Messung der Behaltensleistung - des üblichen Effektivitätskriteriums von Unterweisungsprozessen - wurde ein 3teiliger Lerntest mit insgesamt 47 Fragen (die großteils wiederum aus mehreren Teilen bestanden) entwickelt. (Irrtümlich wurden dabei 7 Fragen von Teil II und Teil III identisch numeriert). Bei der Codierung ergaben sich daraus insgesamt 120 Einzel-Items.

  Dieser 'Test' ist streng lerninhaltsorientiert. Auf der Grundlage der Zusammenfassungen der einzelnen Kursteile wurden die Fragen so ausgewählt, daß sie ein repräsentatives Abbild des gesamten Kursinhaltes - insbesondere im Hinblick auf den Umfang der einzelnen Inhaltsbereiche darstellen.
  Dieses Verfahren schließt eine übliche Itemanalyse und Selektion prinzipiell aus, da z.B. die Itemschwierigkeit weitgehend von der Schwierigkeit des entsprechenden Lerninhaltes abhängt.
  Die übliche Selektion besonders schwieriger bzw. beson-

ders leichter Items würde hier also zu einer Verzerrung der Meßwerte führen, da damit besonders einfach bzw. besonders schwierig zu lernende Inhalte nicht mehr mit erfaßt würden. Auch die Itemselektion aufgrund ihrer Trennschärfe ist inhaltlich in diesem Fall nicht zu vertreten. Der Beitrag des erfolgreichen Erwerbs eines einzelnen Lerninhaltes zum Gesamterwerb an Kenntnissen ist dabei ein empirischer Beitrag, der nicht durch willkürliches Weglassen der Meßwerte bestimmter Unterrichtsteile manipuliert werden darf.

Eine item-analytische Entwicklung eines Lerntest wäre im vorliegenden Fall nur sinnvoll gewesen, jeweils isoliert für jeden einzelnen der 14 Unterweisungsteile. Dies hätte jedoch eine Voruntersuchung mit einer mindestens doppelten Zahl von Ausgangsitems an ca. 80 Personen nach Durchlauf meines kompletten Unterweisungsprozesses bedeutet; einen Aufwand, der für diese Untersuchung nicht tragbar und in keinem Verhältnis zum möglichen Erfolg stand. Denn als Ergebnis einer solchen Voruntersuchung hätte lediglich ein Test gestanden, der mit einer minimalen Itemzahl ein reliables Ergebnis geliefert hätte.

Aus diesen Gründen wurde ein nicht-itemanalysierter Lerntest verwendet, der eine verhältnismäßig hohe Itemzahl aufwies, um so voraussichtlich reliable Globalergebnisse zu erbringen.

Aus Gründen der schnelleren und einfacheren Bearbeitung durch die Teilnehmer, aber auch der problemloseren Auswertung wurden weitgehend 'multiple-choice'-Fragen mit hoher Alternativenzahl verwendet, um das Ausmaß zufällig richtiger Lösungen zu vermindern (siehe LIENERT 1961).
Wo die Formulierung von 'multiple-choice'-Antworten zu aufwendig erschien bzw. die Beantwortungsschwierigkeit zu sehr vermindert worden wäre, wurden Fragen mit stichwortartigen, offenen Antworten (bzw. in zwei

Fällen mit Ergänzung teilweise vorgegebener graphischer Skizzen als Antwort) verwendet.
Hier soll nur kurz angemerkt werden, daß Antworten auf offene Fragen und Antworten auf 'multiple-choice'-Fragen bei Lernerfolgstests lerntheoretisch unterschiedliche Maße erfassen. Die Tatsache, daß Messungen der Lernleistung mit Hilfe der Reproduktionsmethode (offene Fragen) bzw. der Wiedererkennungsmethode (multiple-choice) unterschiedliche Ergebnisse erbringen, wurde bereits von EBBINGHAUS im Jahre 1885 entdeckt.

Da die 'Lerntests' also sowohl Reproduktions- wie auch Wiedererkennensleistungen prüfen, wird bei dem zu messenden Gegenstand in dieser Untersuchung zusammenfassend von 'Behaltensleistung' gesprochen.

- Verlauf der Behaltensleistung

Um neben dem Ausmaß auch den Verlauf der Behaltensleistung zu erfassen, wurde der Lerntest, wie schon erwähnt, in 3 Teile geteilt, die einmal unmittelbar nach Abschluß der zugehörigen Gruppe von Lerninhalten bearbeitet wurden. Nach Abschluß des gesamten Kurses wurde der Lerntest insgesamt nochmals bearbeitet. Die Differenz zwischen beiden Bearbeitungen ergab das Maß für den Verlauf der Behaltensleistung.

- Transferleistung

Neben der reinen Behaltensleistung sollte auch die selbständige Übertragung des erworbenen Wissens auf andersgeartete Situationen, in lernpsychologischer Terminologie der Transfer gemessen werden.
Dies geschah einmal zu einem geringen Teil in den eben beschriebenen Lerntests. Bei den Fragen nach Beispielen zu bestimmten Vorgängen wurden im Lernprogramm erwähnte Beispiele zur Behaltensleistung gezeigt, während aufgrund der unterwiesenen Prinzipien selbst gefundene, richtige Beispiele als Transferleistung verrechnet

wurden. Es handelt sich dabei um insgesamt 10 Items. Vor allem aber wurde die Transferleistung durch die Bearbeitung von 2 Fallbeispielen gemessen. Dabei wurden jeweils 2 Lernprobleme von Studienanfängern (überarbeitete, authentische Fälle) kurz dargestellt und danach den Teilnehmern Fragen zur Analyse und Lösung des entsprechenden Lernproblems gestellt. Die Fragen zum Fallbeispiel II waren dabei nach der im Kurs vorgeschlagenen Methode in verschiedene Arbeitsschritte aufgegliedert: zuerst Fragen zur allgemeinen Einordnung des Problems, dann nach dem vorformulierten Suchen der zugehörigen allgemeinen Lernregeln die Übertragung auf die spezielle Situation. Die Planung der im Fallbeispiel II enthaltenen Prüfung anhand der im Kurs empfohlenen 'Prüfungsspirale' bildete den dritten Teil.
Insgesamt entstanden so 98 Items zum Bereich 'Transferleistung'.

- Integrationsfähigkeit

In Abschnitt 4 des Teils I wurde die Integration neu erworbenen Wissens in die bisherigen kognitiven Strukturen eines Adressaten als ein wesentlicher Aspekt eines Unterweisungsprozesses postuliert. Integrationsleistung bedeutet im vorliegenden Fall, inwieweit die neu erworbenen Kenntnisse über Lerntechniken in das bisherige Konzept von Lerntechniken eines Adressaten integriert werden und zu einem neuen Konzept führen.

Dies wurde durch die schon im Vorversuch erprobte Beschreibung der bisherigen Lerntechniken des Adressaten vor Beginn der Unterweisung und einer individuellen, kritischen Analyse dieser Beschreibung nach Abschluß des Kurses erfaßt.
Das Ausmaß der daraus ersichtlichen Änderung in Richtung auf die vermittelten Lerntechniken stellt das mit 'Integrationsleistung' bezeichnete Maß dar.

2.6.4 Die Erfassung der objektiven Motivationsindices

- Buchbenutzung

Mit Hilfe des Buchbenutzungs-Protokolls, das sich bereits in der Voruntersuchung bewährte, konnte der Zeitaufwand für die Bearbeitung des Begleitbuches festgehalten werden, ebenso die Dauer der Nutzung in Tagen insgesamt, die Zahl der Nutzungen und schließlich anhand der zuletzt bearbeiteten Seite auch das Ausmaß der Nutzung.
Die Analyse der bearbeiteten Trainingsaufgaben im Begleitbuch erbrachte, aufgeschlüsselt nach den im Kursverlauf obligatorischen Aufgaben und den freiwillig zur Ergänzung empfohlenen weitere Motivationsindices.

- Analyse der Fragebogen

Das Ausmaß der Fehlzeiten bei den Unterrichtsterminen - ein sonst sehr geeignetes Maß der Motivation - war für die vorliegende Untersuchung ungeeignet, da bei den Kursen E und F durch deren freies Zugriffssystem bedingt keine Fehlzeiten auftreten konnten.
So wurden als verwandte Motivationsmaße herangezogen: die vorhandene Zahl der im Kursablauf zu beantwortenden Fragebogen, die vorhandene Zahl der nach Kursende zu bearbeitenden Fragebogen; ferner die Zahl nicht bearbeiteter Fragen aus dem Bereich der Adressatenstellungnahmen (nicht aus den Lerntests).
Die Gesamtzahl der zusätzlichen, frei formulierten Äußerungen im Lauf der Beurteilungen wurde als Maß der - wenngleich schriftlichen - Kontaktaufnahmen interpretiert und unabhängig vom Inhalt als weiterer Motivationsindex ausgewertet.

- Fortsetzungsabsicht

Der Besuch von Fortsetzungsveranstaltungen ist ebenso wie eine Besuchsempfehlung an Bekannte eine weitere Meßgröße für die Motivation der Teilnehmer. Da im Rahmen dieser Untersuchung eine direkte Erhebung nur

schwer zu realisieren gewesen wäre, wurde die Einschätzung der Fortsetzung bzw. die Einschätzung einer Empfehlung an andere Personen als indirektes Maß dieses Motivationsindex erhoben.

2.6.5 Die Erfassung des Adressatenurteils

- Generelle, quatitative Erfassungsmehtoden

Die Erfassung der verschiedenen Aspekte des Adressatenurteils erfolgte - soweit möglich und sinnvoll - mittels einheitlicher, bipolarer Ratingskalen. Es wurden 7stufige Skalen benutzt, da der Erfahrung nach von Studenten eine hinreichend differenzierte Nutzung einer solchen Skala möglich ist. Zusätzlich zu der in der in der Fragestellung enthaltenen allgemeinen Beschreibung der Skalen (z.B. 'Wie praktisch anwendbar schien Ihnen der Inhalt'), wurden beide Skalenenden verbal verankert (z.B. 'sehr anwendbar - sehr wenig anwendbar'). Durch Instruktion wurde die Festlegung auf exakte Skalenwerte gefordert.
Es wurde versucht, durch eine dem Adressaten einleuchtende Differenzierung der einzelnen Aspekte des Unterweisungsprozesses ein möglichst umfassendes Abbild der Adressateneinstellung zu gewinnen.
Die folgenden Aspekte wurden dabei nach jedem Unterweisungsteil, also insgesamt 7mal und nach Kursabschluß beurteilt:

- Gesamteindruck
- Interessantheit des Inhalts
- Anwendbarkeit des Inhalts
- Güte der Organisationsform
- Güte der didaktischen Aufbereitung des Stoffes.

Nach Kursabschluß wurde dem eine Bewertung des persönlichen Nutzens aus dem Kurs hinzugefügt, ferner eine Bewertung des dargebotenen Inhalts nach

- seinem Bekanntheitsgrad
- seiner Verständlichkeit
- der Stoffmenge.

Weiter wurden n a c h Kursende den Adressaten alle 5 untersuchten Organisationsmodelle im Endfragebogen kurz geschildert und ein Urteil gefordert, für welches dieser Modelle sich der Adressat bei Wahlmöglichkeit zu Beginn des Kurses entschieden hätte, ferner eine Benotung der Modelle mittels einer unipolaren - den Studienanfängern aus der Schule sehr vertrauten - 5stufigen Schulnotenskala.

Als projektives Meßinstrument wurde die Einstufung der Unterweisungspersonen (Dozenten und Tutoren) in einem Semantischen Differential mit 12 Begriffen angewendet. Herkunft und Vorerfahrungen mit diesem Verfahren wurden bereits im Abschnitt 2.5 erwähnt.
Wieder erfolgte die Einstufung auf 7stufigen, bipolaren Skalen, bei denen diesmal nur die beiden Extremwerte verbal verankert waren (z.B. 'gewandt - unbeholfen'). Auch hier wurde das Vermeiden von Zwischenwerten instruiert.
Insgesamt wurde diese Einstufung zu 3 unterschiedlichen Zeitpunkten gefordert:

- zuerst die Einstufung eines 'Idealdozenten' als individueller Bezugsmaßstab vor Beginn des Kurses
- nach dem 3. von insgesamt 8 Unterweisungsteilen zur Erfassung der ersten, stabilisierten Einstellung
- nach Abschluß des Kurses zur Erfassung der endgültigen Einstellung.

Dadurch konnte auch in diesem Bereich der Verlauf der Beurteilung zu den Unterweisungspersonen beobachtet werden.

- Generelle qualitative Erfassungsmethoden

Nicht primär für die vorliegende Untersuchung, sondern eher im Hinblick auf die inhaltliche Weiterentwicklung des Kurses 'Lerntechniken für Studtienanfänger aller Fachrichtungen' wurde auf den Beurteilungsvordrucken nach jedem Unterweisungsteil und im Endfragebogen die Möglichkeit freier, verbaler Stellungnahmen zu folgenden Bereichen angeboten:

- welche Inhalte wurden vermißt
- welche Inhalte hätten ausführlicher sein sollen
- welche Inhalte hätten gekürzt werden können.

Im Endfragebogen wurden zusätzlich die generellen Bereiche angeboten:

- was hat nicht gefallen
- Änderungsvorschläge
- was hat gefallen.

Diese Daten wurden für die vorliegende Untersuchung lediglich quantitativ in der in Abschnitt 2.6.4 beschriebenen Weise als Motivationsindices ausgewertet.

Ebenso wurden die verbalen Stellungnahmen zu den Anfangserwartungen an den Kurs und die entsprechenden konkreten Fragen im Rahmen dieser Untersuchung nur quantitativ verarbeitet.

- Kursspezifische Datenerhebung

Zusätzlich zu den oben beschriebenen generellen Erhebungsmethoden wurden zur vorwiegend qualitativen Auswertung für die Modelle mit festgelegten Terminen auf der einen Seite und den selbst-organisierenden andererseits folgende Zusatzdaten erhoben:

Für die Kurse A - D:

- Angabe der Fehlzeiten
- Begründung der Fehlzeiten in einem offenen 13-Kategorien-Schema

Für die Kurse E/F:

- Beurteilung der speziellen, technisch-organisatorischen Arbeitsbedingungen

Ferner wurden von der später noch genau definierten Gruppe der 'Nicht-Teilnehmer' die Gründe der Nicht-Teilnahme zuerst frei erhoben; es folgte die Einschätzung der Bedeutsamkeit von 11 vorgegebenen Gründen für die Nicht-Teilnahme. Der Frageboten für 'Nicht-Teilnehmer' enthielt auch die oben schon beschriebene Einschätzung der 5 unterschiedlichen Organisationsmodelle.

2.6.6 Die Erfassung von Adressatenmerkmalen

Zur Beantwortung der allgemeinen Hypothesen IV und V ist es notwendig, umfangreiche Daten über die Lebenssituation, die bisherige Lerngeschichte, über Persönlichkeitsdimensionen und wichtige demographische Kennwerte zu erheben.
Wegen des Umfanges dieser Daten wurden sie teilweise zu Kursbeginn, teilweise erst nach Kursabschluß erhoben.

Demographische Angaben:
- Alter
- Geschlecht

Daten zur gegenwärtigen Lebenssituation:
- Familienstand
- Studienfächer
- Fach- und Studiensemesterzahl
- Wohnsituation
- Beurteilung der Studiensituation
- Beurteilung des Kontaktes zu anderen Studenten
- Beurteilung der Wahrscheinlichkeit eines Studienabschlusses
- Beurteilung der Wahrscheinlichkeit eines Fachwechsels

Daten zur persönlichen Lerngeschichte:

- Ausbildungsniveau von Vater und Mutter
- Art und Zahl der Geschwister
- sonstige Ausbildungen
- Zahl der bisher abgelegten Prüfungen
- Prüfungsarten und Erfolg
- Zahl und Art bisher absolvierter Lernprozesse

Persönlichkeitsdaten:
(Erhebung folgender lernrelevanter Persönlichkeitsdaten jeweils in verbal-formulierten 2stufigen Alternativskalen bzw. durch die Fragebogenitems des FPI (Freiburger-Persönlichkeits-Inventar, FAHRENBERG & SELG (1971); Kurzform A der entsprechenden Skalen)

- Geselligkeit
- Kontaktfähigkeit
- Dominanz
- Aktivität
- Selbstsicherheit

Dabei wurden die 56 diesen 5 Skalen zugehörigen Items (inclusive der 2 Anfangsitems) auf einem gesonderten Fragebogen erhoben; die Selbstratings im Rahmen des Endfragebogens.
Als Persönlichkeitsfragebogen für den Zweck dieser Untersuchung standen der MMPI, der 16-PF, der PIT sowie der FPI zur Wahl. Aufgrund der besten Übereinstimmung der FPI-Skalen mit den gewünschten Bereichen und der Kürze der FPI-Halbform-Skalen wurde schließlich dieses Verfahren verwendet.
Die der Auswahl zugrunde gelegte Aufstellung der Entsprechungen ist in der folgenden Tabelle 1 zu sehen:

TABELLE 1: Die in der Untersuchung kontrollierten Persönlichkeitsvariablen und ihre Entsprechungen in 4 geläufigen Persönlichkeitsfragebogen

Variablen der Untersuchung	FPI-A	MMPI	16 PF	PIT
GESELLIGKEIT arbeitet lieber mit and. zusamm. / alleine	Skala 5: Geselligkeit	Skala Si: soziale Intro-/ Extroversion	Skala Q 2: geht i.d.Gr. auf/eigenständig	Skala B: soziale- unsoziale Einstellung
KONTAKTFÄHIGKEIT leicht / schwer Kontakt zu Lernpartnern finden	Skala 8: Kontaktfähigkeit / Gehemmtheit	Skala Sc ? Schizothymie	Skala A ? schizoth.- zyklothym	Skala C: Extravers.- Introvers.
AKTIVITÄT selbst erarbeiten / vorgesetzt bekommen	Skala 4 ? Erregbarkeit	Skala Ma: Hypomanie	Skala Q 4? Spannung	Skala E: nicht manisch-manisch
SELBSTSICHERHEIT selbst bestimmen / an Vorgaben halten	Skala 6: Gelassenheit	Skala Pt ? Psychasthenie	Skala M: durch äuß. Dinge beeinflußt	Skala A ? Selbstkrit. - mangelnd. Selbstkrit.
DOMINANZ dominiert in einer Gruppe / ordnet sich unt.	Skala 7: Dominanzstreben	Skala Pp ? asoziale Psychopathie	Skala E: unterwürfig-dominierend	-

2.6.7 Aufstellung der Daten-Erhebungs-Fragebogen

In der folgenden Tabelle 2 sind zur Übersicht nochmals die einzelnen Datenerhebungsmethoden in ihrem Ablauf zusammengestellt:

TABELLE 2: DIE DATEN-ERHEBUNGS-FRAGEBOGEN

Bis auf das Anmeldeformular waren alle Fragebogen über den beschriebenen Kenn-Code anonym verschlüsselt.

1. Anmeldeformular: Name, Adressen, Daten zur Parallelisierung der 6 unterschiedlichen Kurse
2. Anfangsfragebogen: Erwartungen an den Kurs, Idealbild des Dozenten, bisherige Lerngeschichte, demographische Daten
3. Beschreibung der bisherigen Lerntechniken und Prüfungserfahrungen an einem konkregen Beispiel
4. Beurteilung der Unterrichtsteile 1/2
5. Beurteilung der Unterrichtsteile 3/4
6. Beurteilung der Unterrichtsteile 5/6
7. Zwischenfragebogen I: Zusammenfassende Beurteilung der Unterrichtsteile 1 - 6, Beurteilung des (der) Dozenten, Lernerfolgstest I
8. Beurteilung der Unterrichtsteile 7/8
9. Beurteilung der Unterrichtsteile 9/10
10. Lernerfolgstest II (Zwischenfragebogen II)
11. Beurteilung der Unterrichtsteile 18/19
12. Beurteilung der Unterrichtsteile 17/20
13. Lernerfolgstest III (Zwischenfragebogen III)
14. Fallbeispiel I: Transfertest
15. Fallbeispiel II: Transfertest

15a. Musterlösung für das Fallbeispiel II

16. Kritische Beurteilung der bisherigen Lerntechniken: Vergleich mit 3., Integration des gelernten Wissens in die eigenen kognitiven Strukturen
17. Endfragebogen: demographische Daten, Beurteilung des (der) Dozenten, Gesamtbewertung des Kurses, Selbstrating des

'Lernstils', augenblickliche Studiensituation, 'frühe' Lernerfahrungen, theoretisch bevorzugte Kursform, Wiederholung der Lernerfolgstests I, II, III

17a. Zusatzblatt für Kurs A, B, C, D: Fehlzeiten

17b. Zusatzblatt für Kurs E, F: Beurteilung der technischen und organisatorischen Gegebenheiten

17c. Endfragebogen für Nicht-Teilnehmer: Motive des Nicht-Beginnens, sonst wie 17. außer Gesamtbewertung des Kurses, Beurteilung des (der) Dozenten, Lernerfolgstests I, II, III

18. Persönlichkeitsfragebogen: FPI Form A, Skalen 4, 5, 6, 7, 8

19. Protokollblatt der Benutzung des Begleitbuchs

20. Auswertungsblatt Bearbeitung des Begleitbuchs

2.7 Die organisatorische Vorbereitung der Hauptuntersuchung, Auswahl und Information der Unterweisungspersonen

- Beschaffung einer zweiten Video-Anlage

Durch das glückliche Zusammentreffen einiger Umstände war es möglich, im Hauptversuch zwei identische Video-Anlagen einzusetzen, um so mit Sicherheit etwaige Benutzungsspitzen und dadurch auftretende Wartezeiten zu verhindern. Ferner stellten 2 Anlagen eine erhebliche Sicherheitsreserve gegen etwaige Ausfälle dar.
Das Psychologische Institut erhielt für das Projekt P 33: 'Klinische Psychologie - Gesprächsführung' unter anderem einen VCR-Video-Recorder PHILIPS N 1500, der im Wintersemester 1972/74 für dieses Projekt nur zu einigen Terminen benötigt wurde. Durch das Entgegenkommen von Prof. TOMAN konnte dieses Gerät daher von November 1973 bis Ende Februar 1974 für diese Untersuchung benutzt werden. Prof. BAUER stellte dazu aus dem Bestand des Senatsbeauftragten für das Studium im Medienverbund ein weiteres Farbfernsehgerät zur Verfügung.

- Verbesserung des Instruktionsverfahrens

Das eigentliche Instruktionsverfahren wurde aufgrund der Erfahrungen des Vorversuches um einen individuellen, praktischen Trainingsschritt: 'Nachregeln der Bildstabilität mit dem Tracking-Regler' ergänzt. Ferner wurde die Gebrauchsanleitung mit Unterstreichungen der wichtigsten Punkte neben den Geräten angebracht. Sämtliche für die Wiedergabe nicht benötigten Bedienungsorgane wurden überklebt und dadurch gegen Verstellen gesichert. Durch grüne Markierungen am Recorder und am Fernsehgerät wurden die Soll-Positionen der Wiedergaberegler gekennzeichnet. Die Routinereinigung der Magnetköpfe wurde auf wöchentliche Abstände verkürzt, zudem wurde die Störungsmeldeliste täglich mindestens einmal kontrolliert.

- Verbesserung des Zugriffssystems zu den technischen Wiedergabeeinrichtungen

Da sich die Aushändigung jeweils eines Schlüssels an ein Gruppenmitglied im Vorversuch nicht bewährt hatte und auch die Protokollierung der Nutzung dabei nur lückenhaft funktionierte, wurde für die Hauptuntersuchung folgendes 'Bibliothekssystem' verwendet.
In der Bibliothek des Psychologischen Institutes wurden bei der diensthabenden Bibliothekskraft 3 gekennzeichnete Schlüsselsätze für die beiden Video-Arbeitsräume bereitgelegt. Ferner lagen Dokumentations-Karteikarten aller Teilnehmer der Kurse E und F auf, auf denen die Nutzung protokolliert wurde.
Wollte ein Teilnehmer oder eine Teilnehmergruppe die Anlagen außerhalb der Bibliotheksöffnungszeiten nutzen, so konnte einer der Schlüsselsätze gegen Unterschrift bis zu 24 Stunden entliehen werden.

- Zusätzliche Begleitbücher

Da durch den Vorversuch 20 der 100 von der Deutschen-Verlags-Anstalt zur Verfügung gestellten Begleitbücher

verbraucht waren, und außerdem der überarbeiteten Bekanntmachung wegen mit einer größeren Teilnehmerzahl gerechnet wurde, mußten weitere 70 Begleitbücher beschafft werden. Die DVA erklärte sich allerdings nur bereit, diese Bücher zu einem Unkostenbeitrag von DM 6,-- (Ladenverkaufspreis DM 25,--) zu überlassen.

- Rekrutierung der Unterweisungspersonen

Im Rahmen der angestrebten, möglichst weitgehenden Übereinstimmung mit regulären Universitätsveranstaltungen sollten die Unterweisungspersonen folgende Kriterien erfüllen:

- Erfahrung mit regulären Universitätsveranstaltungen
- möglichst Erfahrungen mit Studienanfängern in Lehrveranstaltungen
- intensive Kenntnis des Unterweisungsprogramms
- jeweils Dozenten bzw. Tutoren sollten in ihrer fachlich-didaktischen Qualifikation möglichst ähnlich sein.

Wie in Abschnitt 6 des Teils I begründet, sollten die Dozenten der Modelle A und B einmal die Unterweisungsperson der Video-Teile, einmal ein anderer gleichqualifizierter Dozent sein. Daher wurde der Kurs A vom Autor unterwiesen. Für den Kurs B stellte sich dankenswerterweise Dr. Peter HÜBNER zur Verfügung, der seit Jahren universitäre Lehrveranstaltungen abhält, insbesondere für Studienanfänger (Statistik I). Durch seine maßgebliche Mitarbeit am Fernsehkurs und am Begleitbuch 'Lerntechniken für Erwachsene' war er mit dem Unterweisungsprogramm intensiv vertraut.
Leistete Herr HÜBNER die Mitarbeit an der Untersuchung aus Freundschaft kostenlos und in seiner Freizeit, so mußten für die 2 Tutoren zuerst entsprechende Vergütungsmittel beschafft werden. Dank ihrer Aufgeschlossenheit stellte die Universitätsverwaltung für die Veranstaltung 'Lerntechniken für Studienanfänger' einmalig Tutorenmittel in Höhe von DM 2.100,-- zur Verfügung.

Davon wurden als Tutoren Fräulein cand. psych. Inga STOLZ und Herr cand. psych. Volker KORENY eingestellt. Beide hatten bereits umfangreiche Vorerfahrungen als studentische Tutoren, insbesondere in der Anfängerveranstaltung 'Studienaufbau und Studientechnik' des Psychologischen Institutes. Aus der Auswertung der Lehrpersonenbeurteilungen dieser Veranstaltung ging hervor, daß beide relativ ähnlich und positiv von den Studienanfängern beurteilt wurden. Beide standen zum Zeitpunkt der Untersuchungsdurchführung in fortgeschrittenen Studiensemestern und besaßen fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet der Lernpsychologie und der Pädagogischen Psychologie. Da beide an Diplomarbeiten aus dem Gebiet der Pädagogischen Psychologie arbeiteten, lag auf diesem Gebiet auch ihr Interessenschwerpunkt.
Fräulein STOLZ war zudem intensiv mit dem Unterweisungsprogramm selbst vertraut, da sie die Manuskripte dazu mit Schreibmaschine geschrieben hatte. Beide Tutoren waren auch die Zusammenarbeit mit dem Autor von früheren Lehrveranstaltungen her gewohnt.

Als Vorbereitung wurden alle diese Personen intensiv über den Organisationsplan der Untersuchung informiert; Inhalt und didaktisches Konzept der einzelnen Unterweisungsabschnitte wurden vor jedem Termin mit allen Unterweisungspersonen durchgesprochen. In Anlage 3 ist als Muster der Organisationsplan der Termine 8 und 9 abgebildet.
In Supervisionssitzungen mit den Tutoren wurden die Einzeltutorentermine durchgesprochen und eventuell aufgetretene Schwierigkeiten geklärt.

2.8 Die Rekrutierung der Teilnehmer und die Parallelisierung der verschiedenen Kurse

- Ankündigung der Veranstaltung

Die Untersuchung wurde unter der Nummer

4058 Lerntechniken für Studienanfänger aller

Fachrichtungen -
eine medien-didaktische Versuchsveranstaltung

im Vorlesungsverzeichnis der Universität Erlangen-Nürnberg im Wintersemester 1973/74 angekündigt und folglich auch in den Computer-Ausdrucken an den üblichen Stellen der Universität angeschlagen. Zusätzlich wurde ein Handzettel allen Studienanfängern in Erlangen bei der Neuimmatrikulation ausgehändigt (siehe Anlage 3), der gegenüber dem der Voruntersuchung in der Formulierung entsprechend abgeändert war. Außerdem wurde vorgesorgt, daß tatsächlich alle Studienanfänger diesen Handzettel erhielten.

Wegen der häufigen Anfangsverzögerungen bei Studienanfängern (z.B. Bundeswehrentlassene, verspätete Studienplatzzulassungen) wurde der Anfangstermin auf die 3. Semesterwoche gelegt.

Zur zusätzlichen Information wurden die Lehrveranstalter aller aus dem Vorlesungsverzeichnis erkennbarer, größerer Anfängerveranstaltungen, die von Montag - Mittwoch stattfanden, gebeten, nochmals kurz auf 'Lerntechniken für Studienanfänger' hinzuweisen; insbesondere auf den Organisationstermin. Entgegenkommenderweise sagten dies alle angesprochenen Veranstalter zu. Auf diese Weise wurden folgende Fachrichtungen angesprochen:

- Theologie
- Jura
- Humanmedizin (über biologisches Praktikum)
- Zahnmedizin
- Philosophie
- Psychologie
- Pädagogik
- Geschichte
- Soziologie
- Klassische Philologie
- Germanistik

- Romanistik
- Anglistik
- Mathematik
- Physik (dadurch Naturwissenschaften allgemein)
- Chemie
- Fachrichtungen der Technischen Fakultät (über Mathematik für Ingenieure)

Unmittelbar vor dem Organisationstermin wurden an verschiedenen Teilen des Philosophischen Seminargebäudes Hinweispfeile auf den Veranstaltungsraum, den im Kellergeschoß etwas schwer auffindbaren Hörsaal A 101 des Psychologischen Institutes angebracht.

- Kurseinführung - Erhebung der Parallelisierungsdaten

An die zum Organisationstermin erschienenen Studierenden wurde der bereits im Vorversuch erprobte Anmeldebogen (Anlage 3) verteilt. Zur Vereinfachung der Terminvereinbarung wurde allerdings nicht der vorgedruckte Stundenplan verwendet. Den Interessenten wurden 11 mögliche Veranstaltungstermine vorgegeben. Jeder Teilnehmer mußte angeben, welche er davon wahrnehmen konnte. Aus Gründen der Vergleichbarkeit der Gruppen lagen alle diese Termine in der Zeit zwischen 16 und 20 Uhr.

Es wurden folgende Minimaldaten je Person am Anmeldebogen erhoben:

- Name
- Studienanschrift
- Heimatanschrift
- Studienfächer
- Abiturnoten
- Semesterzahl

Außerdem mußte angegeben werden, ob Teile des Fernsehkurses bzw. des Begleitbuchs 'Lerntechniken für Erwachsene' bekannt waren. Weiter wurden die Teilnehmer gebeten, Wünsche nach der gemeinsamen Zuteilung zu einem Termin anzugeben.
Die gleichen Daten wurden von den Teilnehmern erhoben,

die sich bis zum 9. November in meiner Sprechstunde angemeldet hatten, da sie nicht zum Organisationstermin selbst erscheinen konnten.
Insgesamt wurden diese Anmeldedaten von 175 Personen erhoben.

- Die Parallelisierungskriterien

Zuerst sollten alle Teilnehmer ausgeschieden werden, die das Begleitbuch 'Lerntechniken für Erwachsene' kannten bzw. den Fernsehkurs regelmäßig gesehen hatten. Dies traf in keinem Fall zu. Zufälligerweise 6 Teilnehmer hatten einzelne Fernsehfolgen gesehen, sie wurden den 6 verschiedenen Kursen zugeteilt.

Als Parallelisierungskriterien dienten dann:

- das Geschlecht
- das Hauptstudienfach
- soweit vom 1. Semester abweichend, das Studiensemester.

Die Parallelisierung gestaltete sich äußerst schwierig und zeitraubend, da durch 2 Tatsachen die Möglichkeiten sehr eingeschränkt waren:
Die Mehrzahl aller Teilnehmer hatte nur 3 - 4 mögliche Termine angegeben, jedoch mußten zumindest die Teilnehmer der Kurse A - D auf 4 Termine konzentriert werden. So blieben für die meisten Teilnehmer nur 2 - 3 Zuweisungsalternativen, während eine große Zahl nur für einen Kurs in Frage kam.
Die Zusammengehörigkeitswünsche mußten unbedingt erfüllt werden, da sonst eventuell enge Kontakte und Zusammenarbeit von Teilnehmern aus unterschiedlichen Organisationsmodellen die Ergebnisse hätten maskieren können. Da jedoch aus einsichtigen Gründen überwiegend fachgleiche Teilnehmer zusammenbleiben wollten, schränkte dies die Möglichkeiten weiter drastisch ein.

Obwohl die Veranstaltung nur für Studienanfänger ausgeschrieben war, meldete sich auch eine gewisse Zahl von Fachwechslern, die dadurch im 2. bis 3. Studiensemester

war. Außerdem erschienen - fast ausschließlich als Bekannte von Studienanfängern - 6 Studenten höherer Semester.

Trotz der oben beschriebenen, stark eingeschränkten Möglichkeiten gelang es, in einem dreitägigen, manuellen Iterationsverfahren die Teilnehmer nach folgendem Schlüssel in 6 parallelisierte Kurse einzuteilen. Dabei traten Abweichungen von maximal $\pm$ 1 auf. Als einzige größere Abweichung mußten bei einigen Kursen wegen der Zusammengehörigkeitswünsche Teilkontingente zwischen Naturwissenschaftlicher Fakultät und Technischer Fakultät getauscht werden. Dabei wurde auf Überschneidungen der jeweils zweiten Studienfächer geachtet.

TABELLE 3: QUOTENSCHLÜSSEL FÜR DIE PARALLELISIERUNG DER KURSE

Gesamtzahl der Teilnehmer je Kurs:	29
davon weiblich	14
männlich	15
Studienfach bzw. Bereich des Studienfaches:	
Jura	3
Medizin	2
Psychologie	5
Anglistik/Romanistik	2
Philosophische Fakultät, sonstige Fächer	3
Mathematik	3
Physik	2
Chemie	2
Biologie/Pharmazie, sonstige Fächer Naturwissenschaftliche Fakultät	3
Technische Fakultät	3
sonstige Fächer, Sonderfälle	1
Semesterzahl:	
1. Semester	27
2. - 3. Semester	1
höhere Semester	1

Die angegebenen Abiturnotendurchschnitte wurden nach erfolgter Parallelisierung zur Kontrolle je Kurs gemittelt. Dabei ergaben sich bei einem Gesamtmittelwert von 2,27 Kursmittelwerte zwischen 2,24 und 2,29.

2.9 Der Ablauf der Hauptuntersuchung

Neben der Erhebung des Anmeldefragebogens mit den Parallesierungsdaten wurde zum Organisationstermin eine allgemeine, kursunspezifische Einfühung gegeben. Ferner wurden die Teilnehmer gebeten, sofort als ersten anonymen Fragebogen den Eingangsfragebogen auszufüllen. Dabei wurde der Kennungs-Code erläutert. Dann wurden den Teilnehmern der Fragebogen 'Beschreibung des bisherigen Lernens' zur Bearbeitung bis zum ersten Unterweisungstermin ausgeteilt. Zum Abschluß wurden die Teilnehmer gebeten, einen Briefumschlag zu adressieren, mit dem sie bis zum Ende der Woche über die Kurszuweisung und den ersten spezifischen Kurstermin verständigt wurden.

Aufgrund der Parallelisierung wurden die Teilnehmer dann mit dem im Anhang 3 abgebildeten Formblatt am 9. November brieflich über ihre Kurszuteilung verständigt.

Zu Beginn des ersten kursspezifischen Unterweisungstermins in der Woche vom 12. - 16. November wurden gegen Unterschrift die Begleitbücher verteilt und das Blatt zur Dokumentation der Benutzung erläutert. Ferner wurde ein kursspezifischer Organisationsplan verteilt und erläutert (siehe Anlage 3). Dieser Termin fand bei den Teilnehmern der Kurse E und F in Kleingruppen von 4 - 6 Teilnehmern mit jeweils 30 Minuten Zeitversatz statt. Dabei wurde zusätzlich Bedienung und Zugang zu den Video-Anlagen instruiert.

In den 8 Unterweisungsterminen bzw. den entsprechenden Arbeitsperioden der Kurse E und F wurden die Fernsehteile/Begleitbuchkapitel 1 - 10, 18, 19, 17, 20 bearbeitet. Eine Übersicht über den darin enthaltenen Inhalt ist in Anhang 2 zu finden.

Die allgemeinen, studentenunspezifischen Anwendungsbeispiele 11 - 16 wurden aufgrund der Erfahrungen des Vorversuches ausgeschieden, lediglich das Fallbeispiel 'Fremdsprachenlernen' (17) wurde beibehalten. Als Ersatz wurden - ebenfalls aufgrund der Erfahrungen des Vorversuches - im 9. Unterweisungsteil (bzw. bei Kurs E/F im Abschluß-Tutorial) die beiden studentenspezifischen Fallbeispiele I und II bearbeitet, die als Erhebungsmethode in Abschnitt 2.6 bereits ausführlich beschrieben wurden. Nach Einsammeln der individuell bearbeiteten Antwortteile zur Auswertung wurden die Fallbeispiele besprochen und die Lösungen diskutiert. Für das Fallbeispiel II wurde eine schriftliche Musterlösung ausgeteilt.

Aufgrund der Erfahrungen des Vorversuches wurden für die Kurse E/F zwei Pflichttutorials neben zwei Wahltutorials eingeführt; das erste davon nach dem Video-Teil/Buchkapitel 6, um so den beobachteten Effekt des 'Ans-Ende-Schiebens' zu vermeiden.

Jeweils am Ende eines Unterweisungsteils wurde ein Bewertungsblatt ausgefüllt. Bei den Kursen E/F wurden in der bereits beim Vorversuch praktizierten Weise die aufliegenden Formblätter in den 'Briefkasten' im Arbeitsraum eingeworfen.

Nach Termin 3 bzw. bei Pflichttutorial I wurde der Zwischenfragebogen I mit dem Lerntest I erhoben, nach Termin 5 der Zwischenfragebogen II. Bei den Kursen E und F wurde er aufgrund der Benutzungskartei rechtzeitig in einem mit dem Teilnehmernamen versehenen Umschlag im Arbeitsraum A 104 bereitgelegt.
Die Bearbeitung des Lerntests III (Zwischenfragebogen III) erfolgte nach Termin 8 bzw. im Pflichttutorial II. Zu diesem Termin wurde auch das Begleitbuch zur Auswertung eingesammelt. Die zu Beginn erhobene 'Beschreibung des bisherigen Lernens' wurde zusammen mit dem Fragebogen zur 'Kritischen Beurteilung' aufgelegt und von den Teilnehmern zur Bearbeitung wieder mitgenommen.

Die Terminvereinbarungen mit den Tutoren sowie die Raum-

reservierungen bei den Kursen E/F erfolgten nach dem im Vorversuch bewährten Verfahren. Das Formblatt dazu ist im Anhang 3 abgebildet.

In einem gemeinsamen Abschlußtermin für alle 6 Kurse am 13. Februar 1974, also unmittelbar vor Semesterende, wurde das inzwischen bearbeitete Fallbeispiel II eingesammelt und anschließend durchbesprochen; ebenso wurde die 'Beschreibung des bisherigen Lernens' und dessen 'Kritische Beurteilung' eingesammelt. Dann wurden vorbereitete Postkarten ausgeteilt, auf denen die Teilnehmer zukünftige Adressenänderungen melden sollten, um so spätere Kontrollen der Auswirkungen des Kurses auf die Studienleistungen vorzubereiten.
Schließlich wurde der Endfragebogen, wie er im Abschnitt 2.6 beschrieben ist, bearbeitet; anschließend der Persönlichkeitsfragebogen. Zur Motivationssteigerung wurde den Teilnehmern angeboten, ihnen das individuelle Ergebnis dieses Persönlichkeitsfragebogens zu Beginn des Sommersemesters auf Wunsch zu interpretieren (von dieser Möglichkeit machten die Teilnehmer – zu meinem Leidwesen – äußerst regen Gebrauch).
Zu Abschluß wurden die ausgewerteten Begleitbücher endgültig ausgehändigt.

Bei den Teilnehmern, die am vorletzten oder letzten Kurstermin nicht anwesend waren, wurde der Endfragebogen, die Fallbeispiele, die 'Kritische Beurteilung', der Persönlichkeitsfragebogen brieflich nacherhoben und das Begleitbuch entweder mit Freiumschlag zurückgefordert bzw. ausgewertet zurückgesandt.
Dieses Verfahren erwies sich als äußerst aufwendig, da wegen der Anonymität der Fragebogen durchgehend doppelte Rücksendungen (anonymer Umschlag & Antwortpostkarte) verwendet werden mußten und außerdem teilweise bis zu 4 schriftliche Kommunikationsphasen auftraten. Trotzdem konnte unter Einsatz von viel Freiporto bis Ende März 1974 ein weitgehender Rücklauf erreicht werden.

Schema 7: Die Variablen der vorliegenden Untersuchung

Ein allgemeines Schema pädagogisch-psychologischer Forschungsmöglichkeiten

unabhängige Variablen

meist konstant gehalten bzw. kontrolliert

UNTERWEISUNGS-BEDINGUNGEN		UNTERWEISUNGS-INHALT		ADRESSATEN	
z. B.		z. B.		z. B.	
kultureller Hintergrund	H	Umfang	H	Altersstufe	K
zeitgeschichtlicher Hintergrund	H	Typ des Lehrziels	H	Leistungsfähigkeit	P
gesellschaftliche Normen	H	Komplexität	H	Motiv- und Interessenstruktur	K/
Zeitpunkt	H	Abstraktionsniveau	H	Erwartungen über die Unterweisung	K
räumliche Bedingungen	H	Abhängigkeit von anderen Inhalten	H	Sozioökonomischer Hintergrund	K
klimatische Bedingungen	H				
Lichtverhältnisse akustisches Umfeld				Unterweisungsvorerfahrungen	K
				Persönlichkeitsmerkmale	K

unabhängige Variablen — abhängige Variablen

UNTERWEISUNGSPROZESS		UNTERWEISUNGSEFFEKTE	
Unterweisungsgruppe		Verhaltensmodifikation	
z.B.			
Größe	V	Verhaltensmodifikation - Ausmaß	E (gepl)
Homogenität	H	Verhaltensmodifikation - Verlauf	
Struktur	H		
Konstanz der Struktur	H	Verhaltenstransfer	
Unterweisungssteuerung		Kognitive Lerneffekte	
z.B.			
Selbst-Fremdsteuerung	V	Behaltensleistung - Ausmaß	E
Belohnung - Bestrafung		Behaltensleistung - Verlauf	E
-Intensität		Transferfähigkeit - Ausmaß	E
-Häufigkeit		(Transferfähigkeit-Verlauf)	
Unterweisungsmedium		Integrationsfähigkeit	E
homogen:	-		
z.B.		Objektive Motivationsindices	
verbal		z.B.	
schriftlich		Zeitaufwand	E
statisch-visuell		Aufmerksamkeitsverlauf	
dynamisch-visuell		Kontaktaufnahmen	E
haptisch		Fehlzeiten	E
heterogen("multi-medial")	V	freiwillige Zusatzleistungen	E
z.B.		Sickerquote	E
verbal & schriftlich & statisch-visuell		"Missing data" der Kontrollbögen	E
verbal & schriftlich & statisch-visuell dynamisch-visuell		(Ratings der Unterweisungspersonen)	
Unterweisungsperson			
z.B.			
Anwesenheit (Art/Dauer)	V	Adressatenurteil	
Zahl		Beurteilungen der Unterweisung generell	E
Wechsel		Beurteilungen des Unterweisungsinhalts	E
Ähnlichkeit mit Adressat:		Beurteilungen von Didaktik und Unterweisungsorganisation	E
Geschlecht		Beurteilung des persönlichen Nutzens	E
Alter		Subjektive Motivationseinschätzungen	E
soziale Herkunft		Beurteilungen der Unterweisungsperson	E
Normen und Wertvorstellungen		Verlauf der Adressatenurteile	E
Qualifikation(Ausbildungsniveau)	V		
Verhaltensweisen (z.B. Führungsstil)			
Persönlichkeitsmerkmale			

Ein weiteres, briefliches Erhebungsverfahren wurde bei den 'Nicht-Teilnehmern' verwendet. Darunter fielen alle Teilnehmer, die sich zwar beim allgemeinen Organisationstermin für die Lehrveranstaltung angemeldet hatten, jedoch zum ersten Termin in der ihnen zugeteilten Kursform nicht erschienen, also keine kursspezifische Unterweisung erfuhren. Von ihnen wurde der spezielle 'Nicht-Teilnehmer-Endfragebogen' sowie der Persönlichkeitsfragebogen erhoben.

Im folgenden Schema 7 ist auf der Grundlage des allgemeinen Schemas pädagogisch-psychologischer Forschungsmöglichkeiten (Schema 1) zusammengefaßt, mit welchen der dort aufgeführten Variablen sich die vorliegende Untersuchung beschäftigt.

In diesem Schema wurden folgende Symbole verwendet:

H = homogen, das entsprechende Merkmal ist für alle Teilnehmer konstant

K = kontrolliert, das entsprechende Merkmal wurde für jeden Teilnehmer als Kontrolle erhoben

P = parallelisiert, nach diesem Merkmal wurden die 6 Kurse parallelisiert

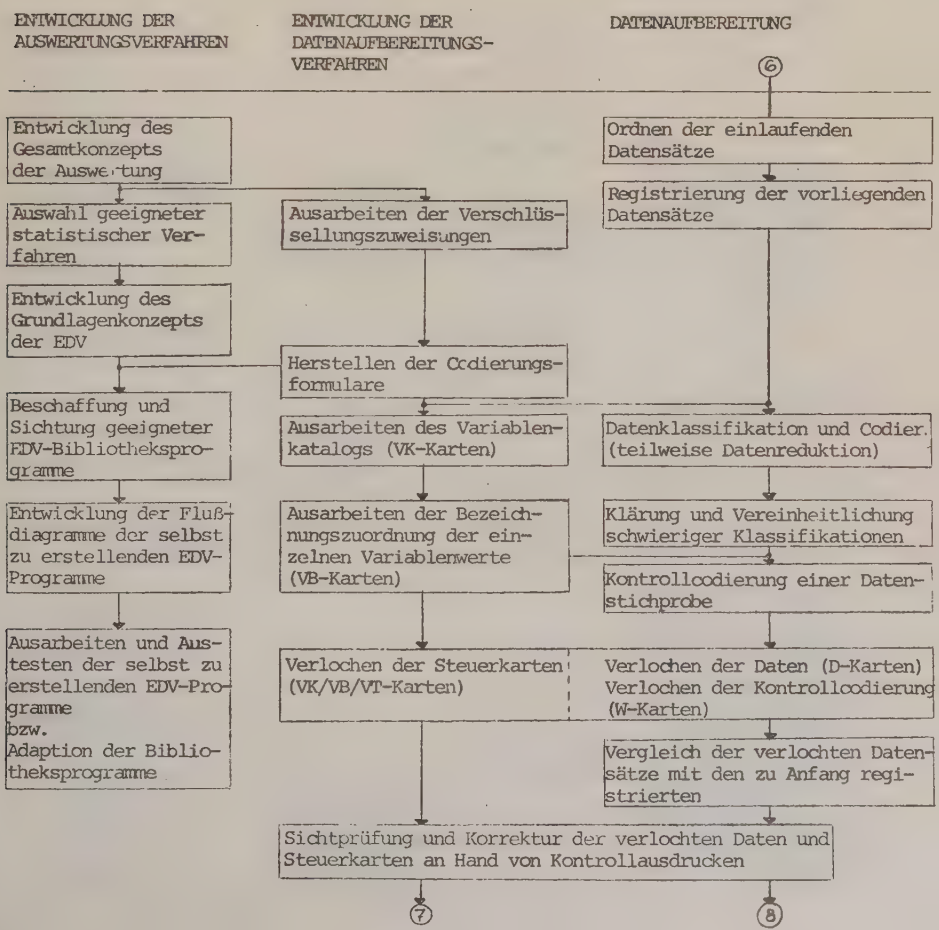
V = variiert, dieses Merkmal wurde durch die 5 Organisationsmodelle variiert

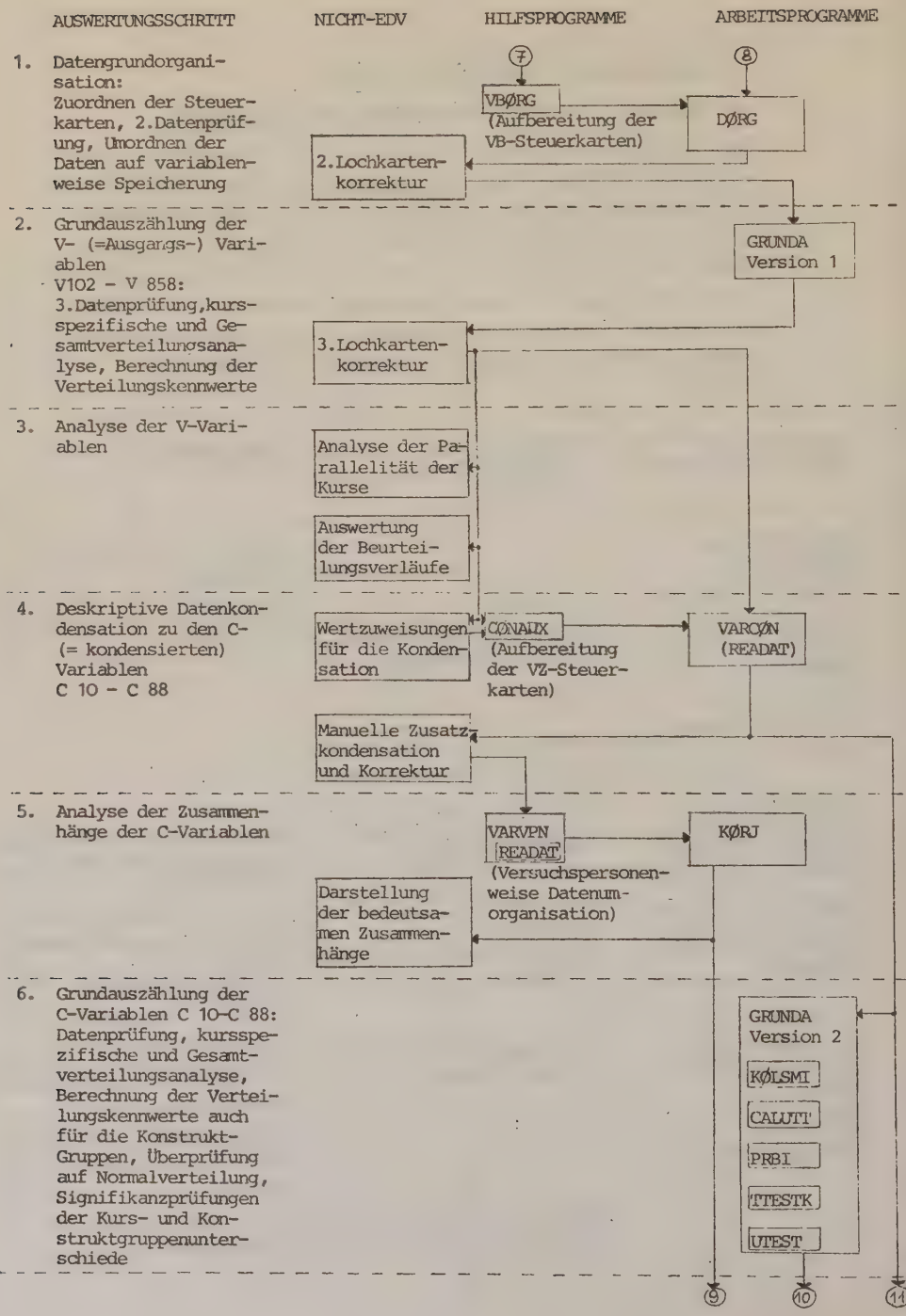
E = Effekt gemessen, dieses Merkmal wurde als abhängige Variable gemessen

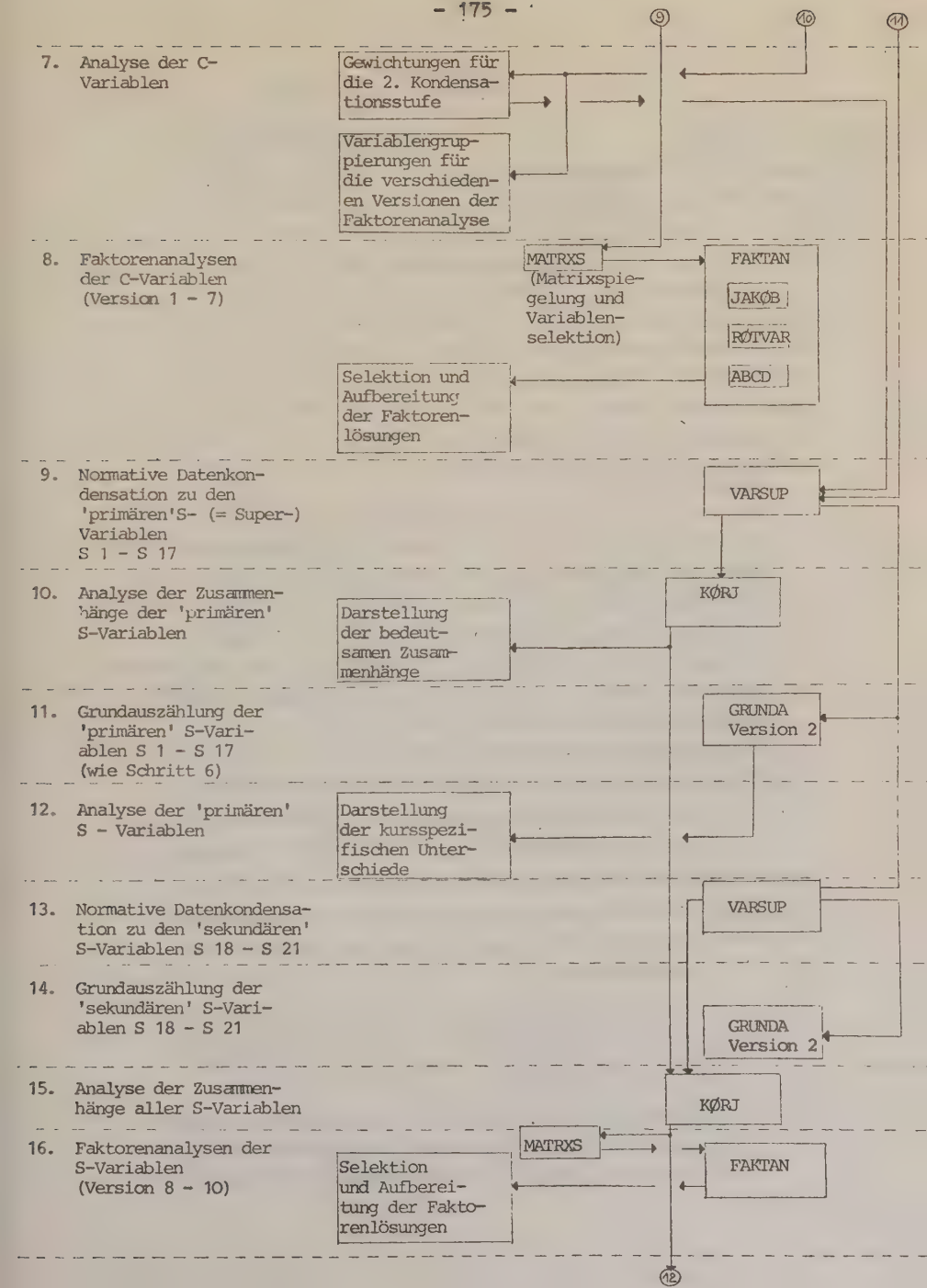
3. DATENAUFBEREITUNG UND AUSWERTUNG

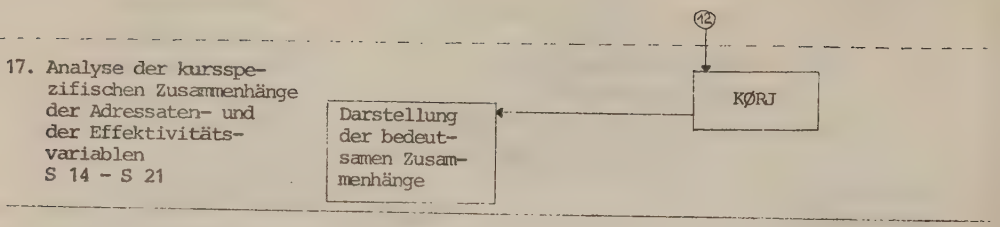
3.1 Schema der Datenaufbereitung und Auswertung

Wie zu Beginn des Abschnittes über die Planung und den Ablauf der Untersuchung soll auch hier zuerst über die Datenaufbereitung und Auswertung anhand einer schematischen Aufstellung ein Gesamtüberblick vermittelt werden. Dabei wurde die Darstellung in die zwei aufeinanderfolgenden Bereiche 'Datenaufbereitung' (Schema 8) und 'EVD-Auswertung' (Schema 9) gegliedert. Detaillierte Angaben sind wieder den folgenden Abschnitten zu entnehmen.




AUSWERTUNGSSCHRITT
NICHT-EDV
HILFSPROGRAMME
ARBEITSPROGRAMME
1. Datengrundorganisation: Zuordnen der Steuerkarten, 2.Datenprüfung, Umordnen der Daten auf variablenweise Speicherung
7
8
VBØRG
(Aufbereitung der VB-Steuerkarten)
DØRG
2.Lochkartenkorrektur
2. Grundauszählung der V- (=Ausgangs-) Variablen V102 - V 858: 3.Datenprüfung,kursspezifische und Gesamtverteilungsanalyse, Berechnung der Verteilungskennwerte
GRUNDA Version 1
3.Lochkartenkorrektur
3. Analyse der V-Variablen
Analyse der Parallelität der Kurse
Auswertung der Beurteilungsverläufe
4. Deskriptive Datenkondensation zu den C- (= kondensierten) Variablen C 10 - C 88
Wertzuweisungen für die Kondensation
CØNAIX
(Aufbereitung der VZ-Steuerkarten)
VARCØN (READAT)
Manuelle Zusatzkondensation und Korrektur
5. Analyse der Zusammenhänge der C-Variablen
VARVPN READAT
(Versuchspersonenweise Datenumorganisation)
KØRJ
Darstellung der bedeutsamen Zusammenhänge
6. Grundauszählung der C-Variablen C 10-C 88: Datenprüfung, kursspezifische und Gesamtverteilungsanalyse, Berechnung der Verteilungskennwerte auch für die Konstrukt-Gruppen, Überprüfung auf Normalverteilung, Signifikanzprüfungen der Kurs- und Konstruktgruppenunterschiede
GRUNDA Version 2
KØLSMI
CALUTT
PRBI
TTESTK
UTEST
9
10
11


9
10
11
7. Analyse der C-Variablen
Gewichtungen für die 2. Kondensationsstufe
Variablengruppierungen für die verschiedenen Versionen der Faktorenanalyse
8. Faktorenanalysen der C-Variablen (Version 1 - 7)
MATRXS (Matrixspiegelung und Variablenselektion)
FAKTAN
JAKØB
RØTVAR
ABCD
Selektion und Aufbereitung der Faktorenlösungen
9. Normative Datenkondensation zu den 'primären'S- (= Super-) Variablen S 1 - S 17
VARSUP
10. Analyse der Zusammenhänge der 'primären' S-Variablen
KØRJ
Darstellung der bedeutsamen Zusammenhänge
11. Grundauszählung der 'primären' S-Variablen S 1 - S 17 (wie Schritt 6)
GRUNDA Version 2
12. Analyse der 'primären' S - Variablen
Darstellung der kursspezifischen Unterschiede
13. Normative Datenkondensation zu den 'sekundären' S-Variablen S 18 - S 21
VARSUP
14. Grundauszählung der 'sekundären' S-Variablen S 18 - S 21
GRUNDA Version 2
15. Analyse der Zusammenhänge aller S-Variablen
KØRJ
16. Faktorenanalysen der S-Variablen (Version 8 - 10)
MATRXS
FAKTAN
Selektion und Aufbereitung der Faktorenlösungen
12



3.2 Die Datenaufbereitung und Codierung

- Das Grundkonzept

Der Datenaufbereitung und Auswertung lag als Grundkonzept zugrunde, die sehr umfangreichen, vorliegenden Datensätze (insgesamt 18 Aktenordner) so unmittelbar wie vertretbar, d.h. auf dem niedrigsten, möglichen Klassifikationsniveau auf maschinenlesbare Datenträger zu übertragen. Erst im Rahmen der elektronischen Weiterverarbeitung sollte die notwendige, weitergehende Datenklassifikation und Kondensation geschehen.
Dieses Vorgehen bringt zwar einen hohen Arbeitsaufwand mit sich, es bietet jedoch vielfältige Vorteile:

a) Die nachträgliche Datenklassifikation mit Hilfe der EDV bietet die Gewähr für stets gleiche Klassifikationszuordnungen,

b) da Datenerfassung und Klassifikation weitgehend getrennt sind, steigt die Auswertungsobjektivität,

c) die optimale Anpassung der Klassifikation und das Datenmaterial (z.B. das optimale Ausmaß der Differenzierung) ist gewährleistet,

d) Klassifikation und Kondensation sind nachprüfbar und auch im nachhinein zu ändern. So wird die nachträgliche Auswertung der vorliegenden

Daten auch unter anderen Aspekten möglich.

- Die Datenvorbereitung

Als Ausgangsdaten standen die in Abschnitt 2.6 beschriebenen, bearbeiteten Erhebungsinstrumente der 175 Teilnehmer (bzw. 'Nicht-Teilnehmer') zur Verfügung. Im folgenden wird jedes einzelne, bearbeitet vorliegende Erhebungsinstrument als 'Datensatz' bezeichnet.
Erster Aufbereitungsschritt war daher das kursweise Ordnen der Datensätze; innerhalb der Kurse wiederum nach der Art der Datensätze, also in folgender Weise: Eingangsfragebogen, Beurteilung des ersten Unterweisungsteils usw.
Zweiter Schritt war die Registrierung der vorliegenden Datensätze.

- Die Verschlüsselung

Inzwischen war ein Verschlüsselungssystem ausgearbeitet worden, nach dem die Daten in insgesamt 756 Variable zusammengefaßt wurden. Diese großteils 1ziffrigen (Zeichenrepertoire maximal 0...9 = 10 Klassifikationen), zu einem geringen Teil auch 2ziffrigen Variablen (Zeichenrepertoire maaximal von 0...99 = 100 Klassifikationen) wurden auf insgesamt 18 Lochkarten (80spaltig) je Teilnehmer verlocht. Dabei trug jede der Lochkarten eine Kennung auf den Spalten 1 - 13, während die Daten die Spalten 14 bis maximal 80 einnahmen.

Die Verschlüsselungsanweisungen waren so detailliert wie möglich ausgearbeitet worden. Bei freien Antworten waren möglichst alle vorhersehbaren Alternativen aufgeführt. Nicht aufgeführte Alternativen wurden auf einem gesonderten Blatt wörtlich festgehalten.
Die Verschlüsselung selbst wurde überwiegend durch eine studentische Hilfskraft vorgenommen, die intensiv instruiert worden war und über Bedeutung und Unterscheidungskriterien der einzelnen Unterweisungsmodelle nicht informiert war und daher die Hypothesen der Untersuchung auch nicht kannte.

Für die aufgelisteten Antworten, die mit Hilfe der Verschlüsselungsanweisungen nicht eindeutig zuordenbar waren, wurde in einem zweiten Schritt von der Hilfskraft zusammen mit mir eine entsprechende Zuordnung festgelegt. Dabei wurden häufig neue Klassifikationen hinzugefügt.

Eine Ausnahme vom Grundprinzip der möglichst unmittelbaren Datencodierung wurde beim Datensatz 'Dokumentation der Benutzung des Begleitbuchs' gemacht. Da hier der Aufwand der unmittelbaren Codierung in keinem vertretbaren Verhältnis zur Aussage stand, wurden hier bereits kondensierte Daten verschlüsselt und verlocht. So wurden die einzelnen Nutzungszeitangaben mit einem elektronischen Tischrechner summiert, ferner statt der zeitlichen Verteilung der einzelnen Bearbeitungsperioden nur die Gesamtdauer in Tagen festgehalten.

Die Codierung selbst geschah auf eigens dafür entwickelten Formularen, bei denen besonderer Wert auf eine einfache Verlochungsmöglichkeit gelegt wurde (Muster in Anlage 3).

Die Datensätze 'Beschreibung des bisherigen Lernens' und 'Kritische Beurteilung' unterschieden sich in ihrer Komplexität von allen anderen Datensätzen. Daher wurden beide über 7stufige Ratingskalen vom Autor selbst codiert. Neben Gesamtratings wurden dabei alle Teilaspekte einzeln nach konkreten Richtlinien eingestuft. Um eine Beeinflussung der Ratingwerte durch Erwartungen des Autors auszuschließen, wurden die Kurszuordnungen auf den Datensätzen zuvor von der Hilfskraft unkenntlich gemacht und die Datensätze der einzelnen Kurse zufällig durchmischt.

- Die Steuerkarten

Für jede der 756 codierten Ausgangs-Variablen wurden 2 Steuerkarten benötigt:
Die Variablenkatalog(VK)-Karte kennzeichnete die Lokalisation der Variablen mit Kartennummer und Anfangsspalte, ferner Spaltenzahl, laufende Variablennummer,

Variablentyp (z.B. Nominalskala, Ratingskala), für diese Variable zulässiges Zeichenrepertoire, Kurzkennungen der Variablen (maximal 10 Alpha-Zeichen) sowie die ausführliche Bezeichnung.
Die Variablenbezeichnungs(VB)-Karte erhielt Textzuordnungen für maximal 15 verschiedene Kategorien einer Variablen.

Die Variablentext(VT)-Karten enthielten schließlich die Texte für die Variablenkategorien (je maximal 16 Alpha-Zeichen).

- Die Verlochung

Durch das große Entgegenkommen des Informationszentrums der Universität Erlangen-Nürnberg war es möglich, die codierten Daten in betriebsschwachen Zeitabschnitten der Semesterferien von den professionellen Locherinnen des Informationszentrums ablochen zu lassen. So wurden Daten und Steuerkarten mit Routine und - vor allem bei den numerischen Daten - mit einer extrem geringen Fehlerquote festgehalten.

- Die Kontrolle der Codierung und Verlochung

Um die Zuverlässigkeit des gesamten Vorganges der Datenverschlüsselung, Übertragung auf Codierungslisten und der Verlochung zu überprüfen, wurde an einer zufällig gezogenen Stichprobe von ca. 5% der Teilnehmer (= 8 Personen) der gesamte Vorgang unabhängig wiederholt. Der Vergleich der so erhaltenen Lochkarten mit den entsprechenden des Arbeitsdatensatzes ermöglichte eine genaue Abschätzung der Zuverlässigkeit der gesamten Datenaufbereitung.

- Die Datenprüfungen

Die Arbeitsdaten wurden insgesamt dreimal vollständig überprüft:
Aufgrund der Auflistung aller verlochten Daten und Steuerkarten wurde eine erste, sorgfältige Sichtprüfung durchgeführt. Hier wurden vor allem Verschiebungen der Daten-

blocks bemerkt und korrigiert.
Im später noch beschriebenen EDV-Programm DORG wurden die Datenkarten per Programmabfrage auf vollständiges Vorhandensein und auf identische Personenzuordnungscodes überprüft. Ebenso wurde die Zusammengehörigkeit der entsprechenden Steuerkarten geprüft.
Im dritten Kontrollschritt wurde durch das EDV-Programm GRUNDA die Vollständigkeit der Datenkarten je Kurs überprüft und vor allem die Zulässigkeit jedes einzelnen Zeichens für die entsprechende Variable. Dabei wurden bei insgesamt ca. 145.000 Einzeldaten 3 Verlochungsfehler registriert (zwei Verwechslungen 8 statt 3, eine Verwechslung 3 statt 2).

Aufgrund dieser vielfältigen und differenzierten Kontrollen kann abgeschätzt werden, daß der Anteil der Codierungs- und Verlochungsfehler unter 0,1‰ liegen dürfte.

- Kennzeichnungsschema der verwendeten Lochkarten

Um die Übersicht über die rund 7.800 Datenkarten und Steuerkarten, die im Laufe der Auswertung verarbeitet wurden, nicht zu verlieren, wurde ein durchgängiges Buchstaben-Kennzeichnungssystem in Spalte 1 bzw. 2 jeder Karte verwendet, das folgendermaßen konzipiert war:

D = Ausgangsdatenkarte (rd. 3.000)
W = Wiederholungsdatenkarte der Kontroll-Codierung und -Verlochung
VT = Textkarte
V. = Kennzeichnung für die Karten der Ausgangsvariablen V 102 - V 858
C. = Kennzeichnung für die Karten der kondensierten Variablen C 10 - C 88
S. = Kennzeichnung für die Karten der 'Supervariablen' S 01 - S 21
T. = Kennzeichnung von Testkarten für die Programmentwicklung
.V = variablenweise geordnete Daten
.K = Variablenkatalogkarten

.B = Variablenbezeichnungskarten
.Z = Zuordnungskarte für die Daten-Kondensation

Die Grundkennung der Ausgangsdatenkarten (D) setzte sich folgendermaßen zusammen:

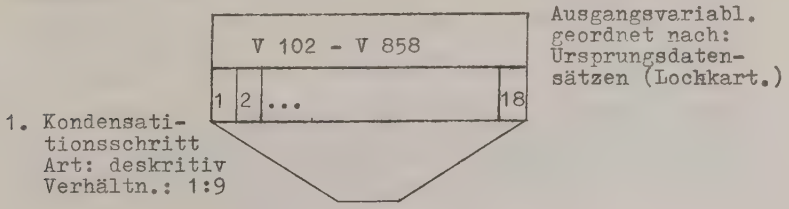
Spalte 1	Kartentypkennung 'D'
Spalte 2/3	Nummer der Datenkarte 01 - 18
Spalte 4	Bezeichnung des Kurses A - F/N
Spalte 5/6	laufende Nummer im jeweiligen Kurs 01 - 28
Spalte 7/12	anonymer Kennzeichnungs-Code
Spalte 13	blank

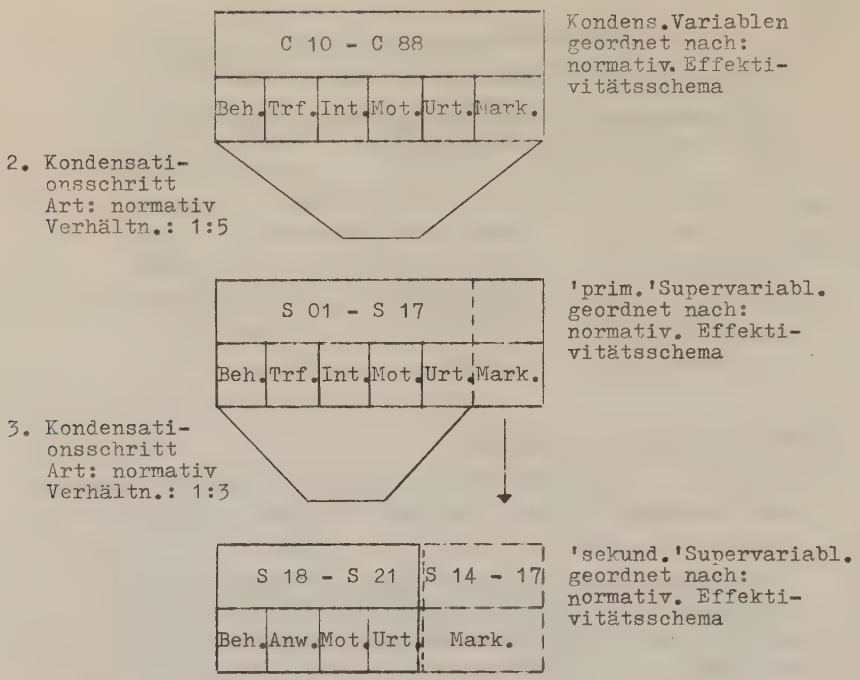
3.3 Die Datenkondensation

Dem anfangs erwähnten Grundkonzept der Auswertung nach waren die Daten auf dem niedrigsten, vertretbaren Klassifikationsniveau verlocht worden, d.h. soweit nicht bereits von seiten der Teilnehmer Daten auf Ordinal- oder Intervall-Niveau vorlagen (z.B. Alter, Abiturnoten, Ratingskalen), wurden die Daten auf Nominal-Niveau klassifiziert. So wurden bei den Lern- und Transfertests jedes Einzelitem als Variable festgehalten, ebenso beim FPI jedes der 56 Items.

Die so entstandene, unüberschaubare Menge von 756 Einzelvariablen mußte auf die zur Beantwortung der Hypothesen notwendige, geringe Zahl von Effektivitätsmaßen bzw. Kennwerten der Adressatenmerkmale reduziert werden. Dies geschah in 3 wesentlichen Stufen, die im folgenden Schema 10 dargestellt sind:

SCHEMA 10





- 1. Kondensationsschritt

Die Ausgangsvariablen wurden überwiegend nach ihrer Zugehörigkeit zum gleichen Ausgangsdatensatz zusammengefaßt, z.B. alle Items der einzelnen Lerntestteile, die Einzelratings der 'Beschreibung des bisherigen Lernens', die 5 Skalen des Persönlichkeitsfragebogens. Soweit nicht gewichtige Gründe dagegen sprachen, wurden dabei alle Ausgangsvariablen gleich gewichtet. Ausnahmen bildeten z.B. umfangreiche Lerntestantworten, die gegenüber einfachen multiple-choice-Alternativen mit dem Faktor 2 gewichtet wurden.

Die Kondensation erfolgte dann überwiegend durch Addition der zugehörigen, absoluten Einzel-Itemwerte. Lediglich bei der Berechnung der Abweichung der Einschätzung

des (der) Unterweisungsperson (en) vom Ideal wurde subtrahiert, ebenso bei den Beurteilungsverlaufs-Variablen, wo von den gemittelten Anfangsurteilen der Teile 1 und 2 die gemittelten Endurteile der Teile 6 und 7 abgezogen wurden.
Einige wenige C-Variablen entstanden durch kompliziertere Operationen, so z.B. die Berechnung der Buchnutzungsdauer aus den kalendarischen Anfangs- und Enddaten oder die Festlegung der Geschwisterposition aus den Zahlen der älteren und jüngeren Brüder und Schwestern. Diese Zuordnungen wurden aus Ökonomiegründen teilweise manuell durchgeführt oder manuell ergänzt.

Die genaue Zuordnung der Anfangsvariablen zu den 79 kondensierten Variablen der zweiten Stufe ist dem Anhang 6 zu entnehmen. Die kondensierten Variablen wurden dabei grob nach der in Schema 1 verwendeten Klassifikation geordnet.

Einige der Ausgangsvariablen, die für die weitere Auswertung nicht mehr von Interesse waren (z.B. die Studienfachverteilung, das Geschlecht der Teilnehmer, die nur für die Parallelität der Kurse von Belang waren, oder einige Lerntestitems mit Schwierigkeiten von $\leqslant 0.10$ oder $\geqslant 0.90$) wurden nicht in die Kondensation einbezogen.

- 2. Kondensationsschritt

Im zweiten Schritt wurden die C-Variablen aufgrund ihrer Zuordnung zu den Unterpunkten des theoretischen Schemas 1 weiter zusammengefaßt. Das dabei verwendete Verfahren unterschied sich grundlegend von dem des ersten Kondensationsschrittes, da hier die Einzelwerte der C-Variablen erst mit Hilfe von Gesamtmittelwert und Gesamtstreuung standardisiert wurden, bevor sie zur entsprechenden 'Supervariablen' addiert wurden. Aus pragmatischen Gründen, um Endwerte im Bereich zwischen 0 und 99 zu bekommen, wurde dabei der Standardmittelwert auf 50 gelegt, die Streuung auf 9. Bei 'n' addierten C-Vari-

ablen wurde die 'Supervariable' dann durch Division durch $\frac{1}{n}$ wiederum standardisiert.

Da dieses Vorgehen analog des vorgegebenen theoretischen Schemas erfolgte, wurde dieser Kondensationsschritt 'normativ' genannt.

Wegen der geringen Zahl der Ausgangsdaten und der dadurch möglichen Verfälschungen bzw. wegen Überschneidung mit anderen Variablen bzw. wegen fehlender Zuordenbarkeit wurden einige C-Variablen nicht in diese Kondensation mit einbezogen.
Die Liste der 17 so gewonnenen 'primären Super-Variablen' und die jeweils zu ihrer Konstitution herangezogenen C-Variablen ist in Tabelle 3 aufgeführt.

TABELLE 3: Die 17 'primären' Supervariablen und die Ursprungs-C-Variablen

```
  K ASS NR T ZEICH.REP.    KURZKENN.     VARIABLENBEZEICHNUNG

VK 0 02  1 I029-064  99BEHALT.AUS BEHALTENSLEISTUNG AUSMASS (ALLE LERNTESTS)
KONDENSIERT AUS :
  10 LT 1/1 BEH   11 LT 2/1 BEH   12 LT 3/1 BEH   13 LT 1/2 BEH   14 LT 2/2 BE
  15 LT 3/2 BEH

VK 0 02  2 I016-093  99BEHALT.VER BEHALTENSLEISTUNG VERLAUF (LT /1-LT /2)
KONDENSIERT AUS :
  10 LT 1/1 BEH   11 LT 2/1 BEH   12 LT 3/1 BEH   13 LT 1/2 BEH   14 LT 2/2 BE
  15 LT 3/2 BEH

VK 0 02  3 I028-063  99TRANSFER   TRANSFERLEISTUNG (LT /1+LT /2 TRF+FALL I+II)
KONDENSIERT AUS :
  16 LT  /1 TRF   17 LT  /2 TRF   18 FALL I TRF   19 F.II/FR TR   20 F.II/AN T
  54 DIF.ORGFOR

VK 0 02  4 I021-095  99INTEGRATIO WISSENSINTEGRATIONSLEISTUNG (BISH.L.-KRIT.B.
KONDENSIERT AUS :
  22 BISH.L.EIN   23 BISH.L.GES   24 KRIT.B.EIN   25 KRIT.B.GES

VK 0 02  5 I032-061  99PFLICHTAUF AUSMASS DER ERBRACHTEN PFLICHTLEISTUNGEN
KONDENSIERT AUS :
  28 BUCH ENDE    30 BAUFG.PFLI   41 FRGB.LAUFE   42 FRGB.ENDE

VK 0 02  6 I035-069  99FREIW.AUFW FREIWILLIGER ARBEITSAUFWAND
KONDENSIERT AUS :
  26 BUCH ZEITB   27 BUCH DAUER   31 BAUFG.FREI

VK 0 02  7 I039-077  99RUECKMELD. AUSMASS DER VERBALEN RUECKMELDUNGEN
KONDENSIERT AUS :
  38 VERB.SUMME
```

```
VK 0 32  8 I032-064  99FORTS.NEIG NEIGUNG ZUR KURSFORTSETZUNG (FORTS.RAT)
KONDENSIERT AUS :
  43 FORTS.RAT.

VK 0 02  9 I026-082  99BEURT.GESA BEURTEILUNGEN VON GESAMTEINDRUCK U. INTERESS
KONDENSIERT AUS :
  32 VERB.VERMI   35 VERB.N.GEF   37 VERB.GEFAL   46 SUM.GESAMT   47 SUM.INTERE
  57 SUM.NEUHEI

VK 0 02 10 I030-081  99BEURT.ANWE BEURTEILUNGEN DER ANWENDBARKEIT (ANWEND+NUTZ
KONDENSIERT AUS :
  48 SUM.ANWEND   56 SUM.NUTZEN

VK 0 02 11 I032-073  99BEURT.DIDA BEURTEILUNG VON ORGANISATION UND DIDAKTIK
KONDENSIERT AUS :
  45 KURS NOTE    49 SUM.ORGFOR   50 SUM.DIDAKT   58 SUM.VERSTA   59 SUM.STOFF

VK 0 02 12 I038-073  99BEURT.DOZ. BEURTEILUNG DER DOZENTEN (DOZ.1+DOZ.2)
KONDENSIERT AUS :
  60 DOZ.1 ABW.   61 DOZ.2 ABW.

VK 0 02 13 I003-098  99BEURT.VERL VERLAUF DER BEURTEILUNGEN (DOZ.1-2,DIF.BEURT
KONDENSIERT AUS :
  51 DIF.GESAMT   52 DIF.INTERE   53 DIF.ANWEND   55 DIF.DIDAKT   60 DOZ.1 ABW.
  61 DOZ.2 ABW.

VK 0 02 14 I032-074  99LERNGUETE  BISHERIGE GUETE DES LERNENS (BISH.L.,ABINOTE
KONDENSIERT AUS :
  22 BISH.L.EIN   23 BISH.L.GES   74 ZAHL VERSA   77 NOTENSCHN.

VK 0 02 15 I025-082  99KONTAKT    KONTAKTFREUDE UND GESELLIGKEIT
KONDENSIERT AUS :
  40 GESCHWZAHL   62 FPI GESELL   63 FPI KONTFA   67 RAT.GESELL   68 RAT.KONTFA
  79 RAT.KONTAK

VK 0 02 16 I033-073  99AKTIVITAET AKTIVITAET UND ERREGBARKEIT
KONDENSIERT AUS :
  64 FPI AKTIVI   69 RAT.AKTIVI   72 ZAHL LERNP   73 ZAHL PRUEF

VK 0 02 17 I001-098  99SELBSTSICH SELBSTSICHERHEIT UND DOMINANZ
KONDENSIERT AUS :
  65 FPI DOMINA   66 FPI SELBST   70 RAT.DOMINA   71 RAT.SELBST   78 RAT.STUDSI
  80 RAT.ABSCHL   81 RAT.FACHWE

VK 0 02 18 I027-064  99BEHALTEN   BEHALTENSLEISTUNG        (S 1-2)
KONDENSIERT AUS :


VK 0 02 19 I033-067  99ANWENDUNG  ANWENDUNG DES WISSENS    (S 3-4)
KONDENSIERT AUS :


VK 0 02 20 I027-063  99MOTIVATION MOTIVATIONSINDICES       (S 5-8)
KONDENSIERT AUS :


VK 0 02 21 I026-071  99BEURTEILNG SUBJEKTIVE BEURTEILUNGEN (S 9-13)
KONDENSIERT AUS :
```

- 3. Kondensationsschritt

In diesem dritten, ebenfalls 'normativen' Kondensationsschritt nach der oben angeführten Definition wurden die Effektivitäts-'Super-Variablen' S 01 - S 13 unter Verwendung der übergeordneten Gliederungspunkte des Schemas der Unterweisungseffekte weiter kondensiert zu 4 'sekundären' Effektivitäts-'Super-Variablen' S 18 - S 21.

Dabei wurde im Bereich der Behaltensleistung der Verlauf mit der Hälfte der Leistungshöhe gewichtet, um so als Maßzahl eine - allerdings sehr grobe - Abschätzung der längerfristigen Behaltenseffekte zu erhalten. Alle anderen Variablen wurden gleich gewichtet.

Die bereits sehr stark zu 4 komplexen Indices kondensierten Adressatenmerkmale S 14 - S 17 wurden sowohl zum Vergleich mit den 13 'primären' wie mit den 4 'sekundären' Effektivitäts-S-Variablen herangezogen.

3.4 Die angewandten statistischen Verfahren

- Zielsetzung der statistischen Auswertung

Die Anforderungen an die statistische Bearbeitung der gewonnenen Daten sind bei einem Feldexperiment sicher prinzipiell nicht verschieden von denen eines Laborexperiments. Jedoch ergibt sich aus den unterschiedlichen Bedingungen der Datengewinnung und aus dem gewöhnlich sich stark unterscheidenden Komplexitätsniveau in der Regel eine deutliche Verschiebung der Schwerpunkte.

a) Wird im Laborexperiment die Art der Datenerhebung häufig bereits im Hinblick auf bestimmte, statistische Verfahren der Weiterverarbeitung geplant, so bestimmen im Feldexperiment meist die Möglichkeiten der Datenerhebung die Wahl geeigneter, statistischer Verfahren.

b) Legte der Experimentator im Labor meist primär Wert auf den Nachweis überzufälliger Effekte in der er-

warteten Richtung, und interessiert ihn in der Regel erst danach das Ausmaß dieser Effekte, so ist das Interesse des Feldexperimentators meist umgekehrt gewichtet. Ihn interessiert primär das Ausmaß von Effekten und die Relationen verschiedener Effekte zueinander. Erst sekundär zur Sicherung seiner Befunde gegenüber zufälligen Einflüssen interessiert ihn die Frage der Signifikanz.

c) Ist der Laborexperimentator meist daran interessiert, psychologische Abhängigkeiten möglichst vollständig, differenziert und, wenn es geht, auch in ihrer Kausalität abzuklären, so gibt sich der Feldexperimentator meist damit zufrieden, die bedeutsamsten der Zusammenhänge aufzuspüren und nach Art und Größenordnung zu beschreiben.

In diesem Sinn wurde in der vorliegenden Arbeit besonderer Wert gelegt auf eine überschaubare Analyse und Deskription der bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Unterweisungsmodellen und den einzelnen Effektivitätsmaßen, der Effektivitätsmaße untereinander und zwischen Effektivitätsmaßen, Persönlichkeitsmerkmalen und Unterweisungsmodellen.

Hauptaugenmerk wurde daher auf eine praxisrelevante Deskription gelegt, Signifikanzüberprüfungen dienten sekundär zur Absicherung inhaltlich als bedeutsam angesehener Unterschiede und Zusammenhänge.

- Statistische Verfahren auf Nominalniveau

Einer - nicht immer selbstverständlichen - Anforderung genügten alle erhobenen Daten aufgrund des beschriebenen Vorgehens der Klassifikation und Zuordnung. So waren in allen Fällen disjunkte Merkmalsklassen zu finden, d.h. die Daten lagen zumindest auf Nominalniveau vor.
Daher wurden die Daten zuerst auf diesem Niveau bearbeitet: es wurden in allen Fällen die absoluten Merkmalshäufigkeiten für die 6 (bzw. mit 'Nicht-Teilneh-

mern 7) Kurse und für die Summe aller Kurse ausgezählt und die entsprechenden relativen Häufigkeiten (als Prozentwerte ausgedrückt) berechnet.

- Statistische Verfahren auf Ordinalniveau

Bei vielen der erhobenen Daten ist darüber hinaus die Annahme von zumindest Rangniveau unbestritten. Dies gilt z.B. für alle Ratingurteile der Adressaten, ebenso für die dichotomen Einschätzungen und Angaben. Zwar theoretisch anzuzweifeln, jedoch als Arbeitsgrundlage jeglicher Messung von Leistungen notwendig ist die Annahme, daß Summen gleichartiger und gleichwertiger Einzelleistungen zumindest Rangniveau aufweisen. Auf dieser Arbeitsgrundlage basiert die gesamte Praxis psychologischer Testentwicklung.
Von einigen wenigen Variablen abgesehen (z.B. Studienfach, Familienstand, Art des Wohnens) wurden daher die Daten mit folgenden Verfahren auf Ordinalniveau weiterverarbeitet:

- Berechnung des Zentralwertes mittels des Median
- Entscheidung der Zugehörigkeit verschiedener Stichproben zur gleichen Ausgangspopulation, d.h. Entscheidung, ob die Daten der verschiedenen Kurse bzw. Konstrukt-Gruppen bedeutsam voneinander abweichen, mittels des MANN-WHITNEY-U-Tests (SIEGEL 1956).

(Da es sich bei allen in dieser Untersuchung verwendeten Verfahren um solche handelt, die in jedem gebräuchlichen Statistiklehrbuch abgehandelt werden, verzichte ich hier auf das häufig übliche, detaillierte Abschreiben der entsprechenden Formeln und setze die Verfahren als bekannt voraus. Nähere Erläuterungen sind den im Literaturteil angegebenen Quellenwerken zu entnehmen.)

- Statistische Verfahren auf Intervallniveau

Es ist ein altbekanntes Dilemma der psychologischen Methodik, daß der überwiegende Teil ihrer differen-

zierteren Verfahren als Grundvoraussetzung Daten auf Intervallniveau bedarf, daß im Gegensatz dazu nur ein geringer Teil psychologischer Daten dieser Anforderung zweifelsfrei genügt.
Wiederum theoretisch unzulängliche, aber aus der psychologischen Forschungspraxis nicht wegzudenkende Arbeitsgrundlage ist die Annahme, daß normalverteilten Daten eine Intervallskala zugrundeliege und daß diese daher mit parametrischen, statistischen Verfahren weiterverarbeitet werden dürften.
Entschiedenen Gegnern dieser - sicher mit guten Begründungen anzuzweifelnden - Arbeitsgrundlage möchte ich als Gedankenexperiment empfehlen, sich vorzustellen, was bei der konsequenten Eliminierung dieser Arbeitsgrundlage von den Forschungsergebnissen der gesamten Persönlichkeitspsychologie, speziell der Intelligenzforschung übrigbliebe.

In dieser Untersuchung wird daher in Anlehnung an die Forschungstradition bei einer mindestens ordinalverteilten Variablen auch Intervallniveau angenommen, wenn die Verteilungsform nicht überzufällig von einer Normalverteilung abweicht.
Als Verfahren dieser Überprüfung wurde der verbreitete KOLMOGOROV-SMIRNOV-Test gewählt (LINDGREN 1962).
Nur am Rande sei erwähnt, daß aufgrund dieses Verfahrens inhaltlich sicher intervallverteilte Daten wie das Lebensalter aufgrund ihrer Nicht-Normalverteilung in der Untersuchungsstichprobe für die parametrische Weiterverarbeitung ausgeschieden werden müßten.

Aus Gründen der EDV-Organisation wurden folgende Intervallniveau-Verteilungskennwerte für alle Variablen und Untergruppierungen bestimmt, jedoch nur beim Vorliegen normalverteilter Daten interpretiert:

- Mittelwert
- Standardabweichung
- Standardabweichung des Mittelwertes

Als parametrisches Verfahren des Mittelwertvergleichs wurde der STUDENT-T-Test (CLAUSS-EBNER 1970) benutzt. Dabei wurde, wiederum aus Gründen der EDV-Organisation und da die Varianzen der zu vergleichenden Stichproben in der überwiegenden Zahl der Fälle aufgrund der sorgfältigen Parallelisierung homogen waren, zuerst generell der T-Test für abhängige Stichproben berechnet, dann im nachhinein mittels F-Test die Homogenität der Varianzen überprüft und in den seltenen Fällen der Nicht-Homogenität durch die erneute T-Test-Berechnung, diesmal für unabhängige Stichproben, die Werte der ersten Berechnung ersetzt.

Somit liegen für alle Variablen sowohl Zentralwerte wie auch Signifikanzberechnungen der Gruppenunterschiede sowohl auf Ordinal- wie auch auf Intervall-Niveau vor.

Stimmen die Ergebnisse der parametrischen wie der nicht-parametrischen Verfahren weitgehend überein, so zeigen sich die Skalenniveau-Annahmen als unwesentlich. Treten in den Ergebnissen wesentliche Diskrepanzen auf, so sollen - um Fehler zu vermeiden - jeweils die Ergebnisse der nicht-parametrischen Verfahren interpretiert werden.

- Maße des Zusammenhangs von Variablen

Zwar stehen mit dem SPEARMAN'schen Rangkorrelationskoeffizienten ebenso wie mit dem KENDALL'schen Rangkorrelationskoeffizienten Zusammenhangmaße auf Ordinalniveau zur Verfügung. Jedoch wurde im Interesse der Weiterverarbeitung mit Hilfe der Faktorenanalyse, die ja einerseits normalverteilte Daten = Intervallniveau, andererseits BRAVAIS-PEARSON-Koeffizienten erfordert, von einer Ermittlung der Zusammenhänge auf Ordinalniveau abgesehen.
Dafür wurden die nicht sicher Intervallniveau-Daten gekennzeichnet bzw. ausgeschieden - ein sicher ebenfalls nicht unbedenkliches Verfahren.

Obwohl zum Teil echt dichotome Merkmale vorlagen, wurde aufgrund der vorliegenden Bibliotheks-EDV-Programme entschieden, auch sie mit Hilfe des allgemeinen BRAVAIS-PEARSON-Koeffizienten zu verarbeiten und nicht mit Hilfe der für diesen Sonderfall davon abgeleiteten PUNKT-biserealen bzw. PHI-Koeffizienten (HORST 1966).

Nach fachkundiger Auskunft von Dr. HÜBNER sind die dadurch im vorliegenden Fall verursachten Fehler so gering, daß sie vernachlässigbar sind.

Die Signifikanz gegen 0 der so ermittelten Korrelationskoeffizienten wurde über die T-Verteilung ermittelt.

- Faktorenanalyse

In der vorliegenden Untersuchung ist dem hochdifferenzierten Verfahren der Faktorenanalyse eine relativ bescheidene Rolle zugedacht.
Es wird von ihr nicht die eigenständige Aufdeckung einer verborgenen psychologischen Struktur erwartet, wie dies beim Einsatz faktorenanalytischer Methoden in der Persönlichkeitsforschung, speziell in der Intelligenzforschung, überwiegend geschieht.
Vielmehr soll sie "nur" den Nachweis erbringen, daß verschiedene, bedeutungsvolle Faktoren der Effektivität von Unterweisungsprozessen voneinander unterschieden werden können. Weiter soll sie erste Anhaltspunkte geben, ob und in welchen Bereichen die hier vorgenommene theoretische Klassifikation zu einer sinnvollen Unterscheidung verschiedener Effektivitätskomponenten führen kann.

Das dafür eigentlich geeignete faktorenanalytische Verfahren wäre eine Hauptachsenlösung (principal-component-analysis im THURSTON'schen Sinn) mit einer nachfolgenden Rotation auf maximale Übereinstimmung mit einer psychologisch sinnvollen, vorgegebenen Struktur. Solche Verfahren werden vereinzelt in der Literatur angegeben unter Bezeichnungen wie Oblique-

Rotation ('Oblimax') oder auch (mit angelsächsischem Sinn für subtilen Humor) 'PROCRUSTES-Rotation'. (HARMAN 1960, BROWN 1968).

Allerdings konnte trotz intensiver Suche kein entsprechendes Computerprogramm gefunden werden, ohne das die Anwendung eines solchen Verfahrens praktisch unmöglich ist. Da es unrealistisch gewesen wäre, ein eigenes Programm zu diesem Problem in absehbarer Zeit zu entwickeln, mußte auf das Verfahren der 'Varimax'-Rotation zurückgegriffen werden. Hierfür sind viele unterschiedliche Computerprogramme im Umlauf, die jedoch in ihrer Grundstruktur alle auf 1, höchstens 2 Programme zurückzuführen sein dürften, was aus der weitgehenden Übereinstimmung der Kernteile zu erschließen ist (wahrscheinlich COOLEY & LOHNES 1962 oder VELDMAN 1967).

Durch Anwendung der 'Varimax'-Rotation der Extraktionsmatrix muß von Anfang an damit gerechnet werden, daß sie nur eine teilweise Annäherung an die theoretische Effektivitäts-Klassifikation erbringen kann, da die einzelnen Effektivitätsbereiche ja inhaltlich sicher nicht orthogonal sind, sindern in vielfältigen Wechselwirkungen stehen, die vermutlich auch nur zu einem Teil linearer Art sind. Als Beispiel sei hier nur der Einfluß der Motivation auf die Anwendung von Unterweisungsinhalten angeführt.

Eine weitere methodisch bedingte Einschränkung ergibt sich daraus, daß nicht allen Koeffizienten der Korrelationsmatrix gleiche Fallzahlen zugrundeliegen (missing-data-Problem).

Dies ist eigentlich für die Berechnung einer Faktorenanalyse unzulässig, da so eventuell eine Überdetermination der Ladungsmatrix, d.h. summierte Faktorenladungen von etwas über 100% entstehen kann. Andererseits hätte jedoch das - theoretisch mögliche - Ausscheiden aller Personen mit nicht vollständigen

Datensätzen dazu geführt, daß nur die Ergebnisse der hochmitivierten Teilnehmer verarbeitet worden wären, die an allen Terminen anwesend waren und sämtliche Fragebogen vollständig bearbeitet haben. Eine so drastisch selegierte Adressatenstichprobe hätte sicher die Ergebnisse inhaltlich erheblich verändert.

Unter Abwägung der beiden alternativen Fehlermöglichkeiten entschied ich mich daher für die methodisch bedingten, zuerst angeführten Fehler, deren Ausmaß wiederum nach Auskunft von HÜBNER bei nicht stark abweichenden Fallzahlen in der Größenordnung gering bleibt.

Wegen der aufgeführten, stark eingeschränkten Aussagemöglichkeiten wurde darauf verzichtet, neben der 'normativen' Datenkondensation eine prinzipiell mögliche 'empirische' Datenkondensation durchzuführen, ausgehend von der Ladungsmatrix der Faktorenanalyse der Ausgangsvariablen, z.B. über das Verfahren der multiplen Regressionsanalyse nach der GAUSS-JORDAN-Methode (siehe COOLEY-LOHNES 1962, als Computerprogramm dazu wären z.B. MULTR oder PROBT aus dem SSP-Paket zur Verfügung gestanden).

Eine solche 'empirische' Datenkondensation hätte jedoch im vorliegenden Fall, insbesondere wegen der inhaltlich unangemessenen 'Varimax'-Rotation zu zwar sicher in ihrer methodischen Differenziertheit beeindruckenden, jedoch nur scheinexakten Ergebnissen geführt.

- Die einzelnen Varianten der Faktorenanalyse

Bedingt durch den Einsatzzweck der Faktorenanalyse als Instrument zum Aufspüren empirisch begründbarer und sinnvoller Kategorisierungsmöglichkeiten der Unterweisungseffekte - und zugegebenermaßen wie viele meiner Kollegen verführt von den Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung - wurden insgesamt 10 verschiedene Versionen berechnet, die kurz be-

schrieben und begründet werden sollen:

Version 1: Alle kondensierten Variablen C 10 - C 88; 79 Variable.
Unabhängig von ihrer 'methodischen Qualität' wurden zuerst alle deskriptiv kondensierten Variablen verarbeitet.

Version 2: Die Ausgangsvariablen für den 2. Kondensationsschritt (bereinigte C-Variablen); 63 Variable.
Dabei wurden die für die normative 2. Kondensation als ungeeignet befundenen Variablen (z.B. zu geringe Zahl von Ausgangsdaten, abnorme Verteilungsformen, mangelnde Relevanz für die Effektivität) ausgeschieden. Diese Version ist daher direkt mit der Struktur der S-Variablen vergleichbar.

Version 3: Alle Effektivitäts-C-Variablen (ohne Markierungsvaiablen); 49 Variable.
In dieser Version sollte die vielfältige und breit gestreute Varianz der unterschiedlichen Persönlichkeits- und Situationsmerkmale der Adressaten (Markierungsvariable) ausgeschieden werden, um die eigentlich interessierenden Effektivitätsvariablen in reiner Form untersuchen zu können.

Version 4: Nur die objektiven Effektivitäts-C-Variablen (C 10 - C 43); 31 Variable.

Version 5: Nur die C-Variablen des Adressatenurteils (C 44 - C 61); 18 Variable.

Version 6: Nur die C-Markierungsvariablen (C 39 /40, C 62 - C 88); 27 Variable.

Diese 3 Versionen sollten durch getrennte Analyse der einzelnen Bereiche Aufschluß erbringen, wie berechtigt die

normativ getroffenen Zuordnungen der Variablen innerhalb der Bereiche sind. Durch die bereichsweise Analyse sollten die Aussagebeschränkungen der Methode der 'Varimax'-Rotation teilweise aufgehoben werden.

Version 7: Nur die normal-verteilten C-Variablen; 62 Variable.
Obwohl dieses streng methodisch ausgerichtete Vorgehen durch eine inhaltlich einseitige Selektion (z.B. durch den Ausfall fast aller objektiven Motivationsindices) psychologisch bedenklich ist, wurde es aus Vergleichsgründen ebenfalls durchgerechnet.

Version 8: Die 17 'primären' Super-Variablen (S 01 - S 17); 17 Variable.
In dieser Version sollte die Berechtigung der Unterscheidung dieser Variablen sowie ihrer Zusammenfassung zu den 'sekundären' Super-Variablen geklärt werden.

Version 9: Die 4 'sekundären' Super-Variablen (S 18 - S 21); 4 Variable.
Hiermit sollte geklärt werden, inwieweit die normativ unterschiedene Vierer-Struktur, die die Grundlage vieler Hypothesen und ihrer Interpretation bildet, empirisch berechtigt ist.

Version 10: Die 4 Adressaten-S-Variablen und die 4 'sekundären' Effektivitäts-S-Variablen (S 14 - S 21); 8 Variable.
Hier sollten generelle Zusammenhänge zwischen den Unterweisungseffekten und Persönlichkeitsmerkmalen der Adressaten aufgeklärt werden.

3.5 Die verwendeten Computer-Programme

Die Aufbereitung der Ausgangsdatenmengen dieser Untersuchung war nur mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung möglich, die daher von Anfang an einen integrierten Bestandteil der Planung darstellte.
Wegen des Datenumfangs mußten im vorliegenden Fall auch Arbeiten, die sonst für eine oder einige wenige Anwendungen manuell durchgeführt werden können, elektronisch gelöst werden; z.B. die Erstellung von insgesamt ca. 2.500 Steuerkarten verschiedener Art, Umsortieren und Umorganisationen der Daten, Bezeichnungen der Variablen und ihrer Ausprägungen.

Daher mußte eine Vielzahl verschiedener Computer-Programme teils selbst erstellt, teils adaptiert bzw. übernommen werden. Es würde den Umfang dieses Abschnittes und die Aufmerksamkeit des Lesers weit über Gebühr beanspruchen , alle diese Programme hier detailliert zu beschreiben. Daher sind in der folgenden Tabelle 4 nur ihre wichtigsten Kenndaten aufgeführt. Die Programme selbst mit den teilweise enthaltenen, ausführlichen Erläuterungen bzw. Kommentaren sind im Anhang 7 wiedergegeben.

TABELLE 4

Progr.-Name	Progr.-Art	Quelle/ Autor	bearb./ adapt.von	Kurzbeschreib. der Funktion
ABCD (FAKTAN)	SUBR	ungeklärt	Möckel	Faktorenanalyse/Unterprogramm zu RØTVAR
CALUTT (GRUNDA)	SUBR	Kugemann	-	Datenaufbereit. für Signifikanzprüf.
CØNAUX	MAIN	Kugemann	-	Hilfsprogr. zur CZ-Kartenaufbereit.
CØNØUT	MAIN	Kugemann	-	Hilfsprogr. z. Listen der Variablenzuordn. bei den Kondensat.
DØRG	MAIN	Kugemann	-	Variablenweise Datenumorganis., Steuerkarteneinordn., Datenprüfung

Progr.-Name	Progr.-Art	Quelle/ Autor	bearb./ adapt.von	Kurzbeschreib. der Funktion
ELKE (KØRJ)	SUBR	Jungbloed (UNI)	-	Unterprogr. zu KØRJ
FAKTAN	MAIN	ungeklärt	Möckel (Kugem.)	Faktorenanal.-Hauptachsenanal. mit Varimax-Rotation
GRUNDA	MAIN	Kugemann	-	Datenprüf., Verteilungsanal. für 7 Teil- u. Gesamtgruppe, Verteilungskennwertberechn.
JACØB (FAKTAN)	SUBR	ungeklärt	Möckel	Faktorenanalyse/ Faktorenextraktion
KØLSMI (GRUNDA)	SUBR	Möckel	-	KOLMOGOROV-SMIRNOV-Test
KØRJ	MAIN	Jungbloed (UNI)	Kugemann	BRAVAIS-PEARSON-Korrelationsmatrix bis max. 1000 Variabl. (wahlweise mit 'missing data') und Signifikanzprüfung
MATRXS	MAIN	Kugemann	-	Spiegelung einer Matrix Variablenselektion
PNØRM (GRUNDA)	FUNK	SSP	Möckel	Normalverteilung
PRBI (GRUNDA)	FUNK	Veldman	Möckel	Signifikanzniveau eines gegeb. F-Werts/F-Test
PSMRN (GRUNDA)	FUNK	SSP	Möckel	KOLMOGOROV-SMIRNOV-Verteilung
READAT	SUBR	Kugemann	-	Universelles Lese- und Kontrollausdruck-Progr. für die Variablendaten
RØTVAR (FAKTAN)	SUBR	ungeklärt	Möckel	Faktorenanalyse/ Varimax-Rotation
TVRTAB (KØRJ)	SUBR	Gebhardt (DRZ)	-	Signifikanzniveauber. von Korrelat.Koeffiz.
TTESTK (GRUNDA)	SUBR	SSP	Kugemann	T-Test für homogene bzw. heterogene Varianzen
UTEST (GRUNDA)	SUBR	SSP	-	MANN-WHITNEY-U-Test

Progr.-Name	Progr.-Art	Quelle/ Autor	bearb./ adapt.von	Kurzbeschreib. der Funktion
VARCØN	MAIN	Kugemann	-	Kondens. d. Ausgangs-Variablen (Schritt 1)
VARSUP	MAIN	Kugemann	-	Kondens. d. C-Variablen bzw. d. S-Variablen (Schritt 2 + 3)
VARVPN	MAIN	Kugemann	-	Versuchspersonenweise Datenumorganis. für KØRJ
VBØRG	MAIN	Kugemann	-	Hilfsprogr. zur VB-Karten-Aufbereitung

Alle aufgeführten Programme sind in ANSI-FORTRAN für die Rechenanlage CDC 3300 geschrieben oder für diese Anlage adaptiert.

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen:

MAIN = Hauptprogramm
SUBR = Subroutine
FNKT = Function
(Name) = zugehöriges Hauptprogramm (bei SUBR oder FNKT)
SSP = Scientific Subroutine Package (IBN-Programm-Bibliothek)
UNI = Programm-Bibliothek der CDC-3300-Universitätsrechenzentren
DRZ = Programm-Bibliothek des Deutschen Rechen-Zentrums Darmstadt

Als einziges der Programme dieser Aufstellung wies FAKTAN mit seinen Unterprogrammen eine programmtechnische Beschränkung auf, die für die Daten dieser Untersuchung von Belang war: Das Programm berechnet maximal 10 Faktoren. Mag dies auf den ersten Blick bei maximal 79 Ausgangsvariablen als eine zu geringe Zahl erscheinen, so ist diese Beschränkung bei näherer Betrachtung für die Interpretationsmöglichkeiten der Lösungen kaum von Bedeutung, da mehr als 10 Faktoren im gegebenen Kontext sicher nicht mehr sinnvoll zu interpretieren sind. Auch für den Wissenschaftler gelten sicher hier die informationspsycho-

logischen Begrenzungen der Verarbeitungsfähigkeit, die G.A. MILLER 1956 in seinem berühmt gewordenen Kongreßreferat 'The magical number seven plus or minus two' so eindrucksvoll dargestellt hat.

4. DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE

4.1 Zusammenstellung der ausgewerteten Ergebnisse

Die gesamten, elektronisch ausgewerteten Ergebnisse dieser Untersuchung haben einen Umfang von rund 60.000 Druckzeilen oder - etwas anschaulicher ausgedrückt - von rund 9 Kilogramm.

Daher ist es im Rahmen der vorliegenden Arbeit selbstverständlich nur möglich, die wesentlichsten dieser Ergebnisse darzustellen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollen davon nur wiederum die wichtigsten in diesem Abschnitt selbst dargestellt werden, während der größere Teil im Anhang untergebracht ist.

Um auch die gesamten Ergebnisse einer Durchsicht und Überprüfung zugänglich zu machen, wurden die Computerausdrucke in einer Anlage zusammengefaßt, die auf Anforderung gerne zugänglich gemacht wird.
Hier zur Orientierung eine Aufstellung der einzelnen Ergebniskomplexe mit der Angabe, ob sie hier im Abschnitt 4 des Teiles III wiedergegeben sind (Text), im Anhang der Arbeit bzw. in der beschriebenen Anlage.

TABELLE 5: Zusammenstellung der Ergebniskomplexe dieser Arbeit und des Orts der Darstellung

1. GRUNDAUSZÄHLUNG DER AUSGANGS-VARIABLEN V 102 - V 858	Anlage
Teilergebnisse der Grundauszählung: Parallelität der 6 Kurse	Text
Manuelle Auswertung des Verlaufs der Beurteilungen	Text
Manuelle Auswertung des Verlaufs der Dozentenbeurteilungen	Text
2. GRUNDAUSZÄHLUNG DER KONDENSIERTEN VARIABLEN C 10 - C 88	Anlage
Reduzierter Gesamtausdruck, nur Mittelwerte, Streuungen und Signifikanzkennzeichnungen	Anhang 9
Zusammenstellung der signifikanten Abweichungen	Text
3. GRUNDAUSZÄHLUNG DER SUPER-VARIABLEN S 01 - S 21	Anlage
Reduzierter Gesamtausdruck	Text
Zusammenstellung der signifikanten Abweichungen	Text

4. KORRELATIONSMATRIX DER KONDENSIERTEN VARIABLEN C 10 - C 88 Anlage/Anhang

Auswertung der Zusammenhänge innerhalb der einzelnen Effektivitätsbereiche Text

5. KORRELATIONSMATRIX DER SUPER-VARIABLEN S 01 - S 21 Anlage/Text

Zusammenstellung der signifikanten Zusammenhänge Text

6. FAKTORENANALYSEN (Version 1 - Version 10) Anlage

Graphische Darstellungen der Eigenwert-Anteile Text

Darstellungen der interpretierten Faktoren für die Schlüsselversionen 3, 6 und 10 Text

Graphische Darstellungen der Verlaufsanalysen der Schlüsselversionen 3, 6 und 8 Text

7. KURSSPEZIFISCHE KORRELATIONSMATRIZEN DER SUPER-VARIABLEN S 14 - S 21 Anhang

Zusammenfassung der gefundenen Korrelationskoeffizienten für die verschiedenen Kurse Text

4.2 Die Parallelität der Kurse

Als Vorbedingung für die weitere Darstellung kursspezifisch unterschiedlicher Effekte der verschiedenen Unterweisungsmodelle sollen hier die Ergebnisse dargestellt werden, die über die Verteilungen der unterschiedlichen Adressatenmerkmale in den einzelnen Kursen erhoben wurden.
Nur wenn diese Verteilungen nicht wesentlich voneinander abweichen, können die nachfolgenden, unterschiedlichen Ergebnisse der Kurse auch tatsächlich auf die unterschiedliche Form der Unterweisung und nicht eventuell auf unterschiedliche Personenzusammensetzungen der einzelnen Gruppen zurückgeführt werden.

Insgesamt wurden 39 verschiedene Adressatenmerkmale erhoben und verwertet - eine ausreichende Zahl, um gesicherte Aussagen über die Parallelität der Kurse machen zu können.
Davon wiesen 10 Merkmale lediglich nominale Kategorien auf bzw. waren - wenn Daten auf Ordinal- oder Intervall-

TABELLE 6:
Die Verteilung nominaler Adressatenmerkmale in den verschiedenen Kursen

GRUNDAUSZAEHLUNG
==========
VARIABLE NUMMER 104 :GESCHLECHT DER TEILNEHMER

TYP N=NOMINAL-SKALA KARTE NR. 1 ANFANGSSPALTE 17 1-SPALTIG

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
1	MAENNLICH	83	52%	80	14	54%	11	44%
2	WEIBLICH	77	48%	80	12	46%	14	56%
31	SUMMEN	160	92%	0	26	100%	25	89%
32	DATENBLOCK FEHLT	13	7%	0	0	0%	3	10%

GRUNDAUSZAEHLUNG
==========
VARIABLE NUMMER 105 :FAMILIENSTAND DER TEILNEHMER

TYP N=NOMINAL-SKALA KARTE NR. 1 ANFANGSSPALTE 18 1-SPALTIG

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
1	LEDIG/VERW/GESCH	152	95%	53	25	96%	24	96%
2	VERH.OHNE KIND	4	3%	53	0	0%	0	0%
3	VERH.MIT KINDERN	4	3%	53	1	4%	1	4%
31	SUMMEN	160	92%	0	26	100%	25	89%
32	DATENBLOCK FEHLT	13	7%	0	0	0%	3	10%

GRUNDAUSZAEHLUNG
==========
VARIABLE NUMMER 106 :BERUF DER TEILNEHMER

TYP N=NOMINAL-SKALA KARTE NR. 1 ANFANGSSPALTE 19 1-SPALTIG

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
1	STUDENT UNIVERS.	152	95%	26	25	96%	24	96%
2	IN ANDERER AUSB.	0	0%	26	0	0%	0	0%
3	BERUFSTAETIG	3	2%	26	0	0%	0	0%
4	SONSTIGES	1	1%	26	0	0%	0	0%
5	GASTHOERER	2	1%	26	1	4%	0	0%
9	NICHT BEARBEITET	2	1%	26	0	0%	1	4%
31	SUMMEN	160	92%	0	26	100%	25	89%
32	DATENBLOCK FEHLT	13	7%	0	0	0%	3	10%

(GESCHLECHT)

2 KLASSEN

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
14	54%	12	57%	10	53%	11	73%	11	39%
12	46%	9	43%	9	47%	4	27%	17	61%
26	96%	21	84%	19	86%	15	88%	28	100%
1	3%	4	16%	3	13%	2	11%	0	0%

(FAMSTAND)

3 KLASSEN

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
24	92%	20	95%	18	95%	14	93%	27	96%
2	8%	0	0%	1	5%	1	7%	0	0%
0	0%	1	5%	0	0%	0	0%	1	4%
26	96%	21	84%	19	86%	15	88%	28	100%
1	3%	4	16%	3	13%	2	11%	0	0%

(BERUF)

6 KLASSEN

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
26	100%	19	90%	19	100%	15	100%	24	86%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
0	0%	1	5%	0	0%	0	0%	2	7%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%
0	0%	1	5%	0	0%	0	0%	0	0%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%
26	96%	21	84%	19	86%	15	88%	28	100%
1	3%	4	16%	3	13%	2	11%	0	0%

TABELLE 6 (Fortsetzung) :

GRUNDAUSZAEHLUNG
==========
VARIABLE NUMMER 107 :AUSBILDUNGSGANG DER TEILNEHMER

TYP N=NOMINAL-SKALA KARTE NR. 1 ANFANGSSPALTE 20 1-SPALTIG

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
1	NUR ABITUR	143	89%	53	24	92%	23	92%
2	2.BILDUNGSWEG	3	2%	53	0	0%	1	4%
3	SONSTIGES	14	9%	53	2	8%	1	4%
31	SUMMEN	160	92%	0	26	100%	25	89%
32	DATENBLOCK FEHLT	13	7%	0	0	0%	3	10%

GRUNDAUSZAEHLUNG
==========
VARIABLE NUMMER 109 :1. STUDIENFACH

TYP N=NOMINAL-SKALA KARTE NR. 1 ANFANGSSPALTE 22 2-SPALTIG

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
0	KEIN WEITER.FACH	2	1%	7	0	0%	0	0%
1	JURA	11	6%	7	1	4%	2	7%
2	HUMANMEDIZIN	10	6%	7	2	8%	1	4%
3	PSYCHOLOGIE	24	14%	7	4	15%	5	18%
4	PAEDAGOGIK	5	3%	7	0	0%	0	0%
5	SOZIOLOGIE/POLIT	2	1%	7	1	4%	1	4%
6	KLASS.PHILOLOGIE	2	1%	7	0	0%	0	0%
7	GERMANISTIK/THEA	5	3%	7	0	0%	2	7%
8	ANGLISTIK	10	6%	7	1	4%	2	7%
9	ROMANISTIK	1	1%	7	1	4%	0	0%
10	PHIL.FAK.SONST.	2	1%	7	0	0%	0	0%
11	MATHEMATIK	20	12%	7	4	15%	2	7%
12	PHYSIK	5	3%	7	1	4%	2	7%
13	CHEMIE	7	4%	7	2	8%	1	4%
14	PHARMAZIE/LEBCH.	4	2%	7	0	0%	0	0%
15	GEOGRAPHIE	1	1%	7	0	0%	1	4%
16	BIOLOGIE	7	4%	7	0	0%	1	4%
17	NAT.FAK.SONST.	0	0%	7	0	0%	0	0%
18	INFORMATIK	2	1%	7	0	0%	0	0%
19	WERKSTOFFWISS.	3	2%	7	0	0%	2	7%
20	TECH.FAK.SONST.	11	6%	7	3	12%	3	11%
21	WIRTSCHAFTSWISS.	0	0%	7	0	0%	0	0%
22	SONSTIGES	0	0%	7	0	0%	0	0%
101	SUMMEN	173	100%	0	26	100%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	0	0%	0	0	0%	0	0%

(AUSBILDUNG)

3 KLASSEN

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
23	88%	19	90%	18	95%	13	87%	23	82%
1	4%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%
2	8%	2	10%	1	5%	2	13%	4	14%
26	96%	21	84%	19	86%	15	88%	28	100%
1	3%	4	16%	3	13%	2	11%	0	0%

(1.FACH)

23 KLASSEN

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
0	0%	0	0%	1	5%	1	6%	0	0%
4	15%	1	4%	0	0%	2	12%	1	4%
1	4%	2	8%	1	5%	2	12%	1	4%
4	15%	4	16%	2	9%	3	18%	2	7%
1	4%	1	4%	2	9%	1	6%	0	0%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
0	0%	1	4%	0	0%	0	0%	1	4%
0	0%	0	0%	2	9%	1	6%	0	0%
3	11%	1	4%	0	0%	1	6%	2	7%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
0	0%	1	4%	1	5%	0	0%	0	0%
2	7%	3	12%	2	9%	3	18%	4	14%
2	7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
2	7%	0	0%	0	0%	1	6%	1	4%
2	7%	0	0%	0	0%	1	6%	1	4%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
1	4%	1	4%	2	9%	0	0%	2	7%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
1	4%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%
0	0%	1	4%	0	0%	0	0%	0	0%
0	0%	2	8%	2	9%	0	0%	1	4%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
27	100%	25	100%	22	100%	17	100%	28	100%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

TABELLE 6 (Fortsetzung) :

GRUNDAUSZAEHLUNG
==========
VARIABLE NUMMER 266 :GEGENWAERTIGE WOHNFORM

TYP N=NOMINAL-SKALA KARTE NR. 6 ANFANGSSPALTE 20 1-SPALTIG

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
1	ALLEIN ZIMMER ER	42	31%	19	7	35%	10	40%
2	ALLEIN ZIMMER AU	7	5%	19	1	5%	3	12%
3	STUDHEIM/WOHNGEM	19	14%	19	1	5%	4	16%
4	BEI ELTERN IN ER	13	10%	19	5	25%	0	0%
5	BEI ELTERN AUSSE	33	25%	19	4	20%	7	28%
6	SONSTIGES	20	15%	19	2	10%	1	4%
9	NICHT BEARBEITET	0	0%	19	0	0%	0	0%
31	SUMMEN	134	77%	0	20	76%	25	89%
32	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	6	23%	3	10%

GRUNDAUSZAEHLUNG
==========
VARIABLE NUMMER 812 :BL/GEWAEHLTES KONKRETES LERNBEISPIEL

TYP N=NOMINAL-SKALA KARTE NR.18 ANFANGSSPALTE 19 1-SPALTIG

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
1	SCHULE,PFLICHTAB	20	17%	13	4	19%	6	29%
2	SCHULE SPRACHEN	8	7%	13	1	5%	2	10%
3	SCHULE NAT/MAT/T	19	16%	13	3	14%	3	14%
4	FREIW.SPRACHEN	7	6%	13	2	10%	0	0%
5	FREIW.NAT/MAT/TE	7	6%	13	1	5%	0	0%
6	FAHRSCHULE	34	29%	13	5	24%	8	38%
7	MUSISCH-KUENSTLE	1	1%	13	0	0%	0	0%
8	SONSTIGES	21	18%	13	5	24%	2	10%
9	NICHT BEARBEITET	0	0%	13	0	0%	0	0%
31	SUMMEN	117	67%	0	21	80%	21	75%
32	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	5	19%	7	25%

(WOHNFORM)

7 KLASSEN

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
5	22%	5	28%	5	33%	3	19%	7	41%
1	4%	1	6%	0	0%	0	0%	1	6%
5	22%	2	11%	0	0%	4	25%	3	18%
3	13%	2	11%	2	13%	0	0%	1	6%
6	26%	2	11%	5	33%	6	38%	3	18%
3	13%	6	33%	3	20%	3	19%	2	12%
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	17	60%
4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%

(BL/LERNBEI)

9 KLASSEN

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
3	14%	1	5%	2	12%	4	25%	
2	9%	1	5%	1	6%	1	6%	
4	18%	3	15%	4	24%	2	13%	
3	14%	1	5%	0	0%	1	6%	
2	9%	2	10%	2	12%	0	0%	
4	18%	6	30%	3	18%	8	50%	
0	0%	1	5%	0	0%	0	0%	
4	18%	5	25%	5	29%	0	0%	
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
22	81%	20	80%	17	77%	16	94%	
5	18%	5	20%	5	22%	1	5%	

niveau vorlagen wie z.B. bei der Semesterzahl - so unnormal verteilt, daß nur ihre Frequenzen ausgezählt wurden.
Dies sind der Familienstand, der Beruf, der bisherige Ausbildungsgang, das Studienfach (wobei das 2. und 3. Studienfach aus Gründen der Übersichtlichkeit hier nicht dargestellt wurden), die Zahl der Studien- und Fachsemester, die augenblickliche Wohnform sowie die Art des Lernbeispiels, an dem das bisherige Lernen geschildert wurde.

Die auf den vorangegangenen Seiten wiedergegebene Tabelle 6 zeigt die Ergebnisse dieser 8 Frequenzauszählungen.

Bereits der statistisch geschulte Augenschein zeigt, daß sich die 6 parallelisierten Kurse in den entsprechenden Merkmalen nicht bedeutsam unterscheiden dürften.

Obwohl bei der großen Zahl der Kategorien und den überwiegend geringen Fallzahlen die Überprüfung der Signifikanz der Abweichungen mittels Chi-Quadrat methodisch äußerst fragwürdig erscheint, erbrachten auch diese Berechnungen keine bedeutsamen Abweichungen.

Auffallend sind gewisse Abweichungen beim ersten Studienfach gegenüber dem Parallelisierungs-Schlüssel. Folgende Erklärungen bieten sich dafür an:
Da diese hier ausgewerteten, anonymen Angaben zu Semesterende erhoben wurden, spiegelt sich hier teilweise ein Studienfachwechsel im Laufe des Semesters. Außerdem scheint es häufiger zum Wechsel der Reihenfolge 1./2. Studienfach gekommen zu sein.
Betrachtet man jedoch eine Aufgliederung nach Fakultäten und faßt Naturwissenschaften und die Fächer der Technischen Fakultät zusammen, so zeigen sich kaum mehr Unterschiede.

29 weitere Adressatenmerkmale auf Intervall- oder Ordinalniveau (sowie das Geschlecht als dichotomes Nominal-Merk-

mal) wurden - auch zur genaueren Analyse von individuellen bzw. kursspezifischen Zusammenhängen mit den Effektivitätsmerkmalen - in die C-Variablen übertragen (teilweise auch aus Einzelmerkmalen kondensiert) und dort auf signifikante Abweichungen überprüft.
Bei den in Tabelle 7 aufgeführten Merkmalen wurden weder mittels des U-Tests noch mittels des T-Tests signifikante Unterschiede (5%-Niveau) zwischen den einzelnen Kursen und der Summe der anderen Kurse gefunden:

TABELLE 7: Dimensionen, in denen sich die 6 Kurse nicht signifikant voneinander unterschieden:

Variable:	Bezeichnung:
C 62	FPI Dimension Geselligkeit
C 67	Selbstrating Dimension Geselligkeit
C 68	Selbstrating Dimension Kontaktfähigkeit
C 69	Selbstrating Dimension Aktivität
C 72	Zahl der bisherigen Lernprozesse
C 73	Zahl der bisherigen Prüfungen
C 75	Alter der Adressaten
C 76	Geschlecht der Adressaten
C 77	Abiturnotendurchschnitt
C 80	Einschätzung der Wahrscheinlichkeit Studienabschluß
C 81	Einschätzung der Wahrscheinlichkeit eines Fachwechsels
C 85	Ältestes Geschwister
C 86	Mittleres Geschwister
C 87	Jüngstes Geschwister

Bei 15 Merkmalen wurden folgende signifikante Unterschiede auf dem 5%-Niveau gefunden (mit Ausnahme der Einschätzung der Studiensituation: 1%-Niveau):

TABELLE 8: Signifikante Abweichungen einzelner Kurse bei den Markierungs-Variablen

Variable:	Bezeichnung:	Kurs	Richt.	Test
C 39	Zahl der zu Beginn gestellten Fragen	F	+	U
C 63	FPI Dimension Kontaktfähigkeit	N	-	U

Variable:	Bezeichnung:	Kurs	Richt.	Test
C 64	FPI Dimension Aktivität	C	-	U
C 65	FPI Dimension Dominanz	E	+	U
C 66	FPI Dimension Selbständigkeit	B	-	T/U
C 70	Selbstrating Dimension Dominanz	B	-	T/U
C 71	Selbstrating Dimension Selbständigkeit	D	+	U
C 74	Zahl der nicht bestandenen Prüfungen	C	-	U
C 78	Einschätzung der Studiensituation	C	+	T/U
C 79	Einschätzung der Kontakte zu anderen Studenten	E	-	T/U
C 82	Ausbildung des Vaters	F	+	U
C 83	Ausbildung der Mutter	F	+	U
C 40	Gesamtzahl der Geschwister	D/E	-	T/U
C 84	Einzelkind	D/E	-	T/U
C 88	Notensumme für die verschiedenen Organisationsmodelle	A	-	U

Nach dem Zufall wären bei 29 x 7 = 203 statistischen Vergleichen rund 10 'signifikante' Unterschiede auf dem 5%-Niveau, davon rund 2 auf dem 1%-Niveau zu erwarten. Im vorliegenden Fall wurden 17 solche Abweichungen, davon 2 auf dem 1%-Niveau gefunden. Sie verteilen sich auf die Kurse A - F und die 'Nicht-Teilnehmer' wie folgt: 1/2/3/3/4/3/1.

Sinnvoll interpretierbar erscheint mir davon die niedrigere Kontaktfähigkeit der Nicht-Teilnehmer und die erhöhte Dominanz der Teilnehmer des Kurses E, die den Endfragebogen beantwortet haben. Dieses Ergebnis ist durch eine erhöhte Selektion der weniger dominanten Teilnehmer bei dieser Kursform erklärbar.
Daß die signifikanten Abweichungen der Geschwisterzahl und dem Vorkommen der Einzelkinder bei den Kursen D und E voneinander abhängen, ist den Mitgliedern des Psychologischen Instituts der Universität Erlangen-Nürnberg spätestens seit dem Fasching 1966 bekannt ('... daß Einzelkinder signifikant weniger Geschwister haben als andere Personen.')

4.3 Grundauszählung der Ausgangs-Variablen: Auswertung der Beurteilungsverläufe und der Dozentenbeurteilungen

Die Ergebnisse der Grundauszählung der 756 Ausgangsvariablen wurden vornehmlich zur Gewichtung der einzelnen Kategorien und zur Selektion für die 1. Kondensationsstufe herangezogen.
Zusätzlich wurden manuell die Verläufe der Einzelbeurteilungen aus 7 Kursterminen sowie der Beurteilung der Dozenten nach dem ersten Kursdrittel und nach Kursende ausgewertet. Außerdem wurden die Dozentenbeurteilungen nach den 12 semantischen Dimensionen aufgeschlüsselt und bei den Kursen C - F nach den verschiedenen beurteilten Unterweisungspersonen getrennt dargestellt. (In der Datenkondensation wurden nur die zusammengefaßten Abweichungen aller Unterweisungspersonen eines Kurses vom individuellen Konzept eines Idealdozenten weiter verarbeitet.)

Ferner werden noch kursspezifische Angaben über Zahl und Art der Fehlzeiten bei den Veranstaltungsterminen (A - D) bzw. über die technischen und organisatorischen Möglichkeiten (E/F) in einer groben Übersicht dargestellt. Auf eine detaillierte Verarbeitung wurde verzichtet, da diese Datensätze stark überdurchschnittliche 'missing-data'-Quoten aufwiesen und bei den Kursen E/F wegen einer organisatorischen Panne nur einem Teil der Fragebogen angeheftet waren.

- Der Verlauf der Einzelbeurteilungen

Der Verlauf der 5 Beurteilungsdimensionen

1. Gesamteindruck
2. Interessantheit des Inhalts
3. Anwendbarkeit des Inhalts
4. Organisationsform der Unterweisung
5. Didaktische Aufbereitung des Stoffes

sowie deren Endbeurteilung ist als Mittel aller Kurse sowie kursspezifisch auf den folgenden Abbildungen 1 - 7

dargestellt. Da bei den zugrundeliegenden Ratingskalen der Wert 1 immer dem positiven Skalenende zugeordnet, ein Anstieg des Meßwertes folglich eine Verschlechterung der Beurteilung bedeutet, wurde bei den Abbildungen die Abszisse invertiert aufgetragen, um einen psychologisch sinnvollen Kurvenverlauf zu erzielen (sinkend = Verschlechterung, steigend = Verbesserung). Die Grundlinie zeigt dabei den Wert 4 an, d.h. den Neutralwert der verwendeten Skalen.

Der Versuch, die Verläufe einer Beurteilungsdimension über alle 6 Kurse graphisch darzustellen, wurde aufgegeben, da die Kurvenverläufe der Kurse so unterschiedlich waren, daß nur noch eine verwirrende Linienvielfalt zu erkennen war.

Abbildung 1 zeigt die durchschnittlichen Verläufe der 5 Beurteilungsdimensionen:

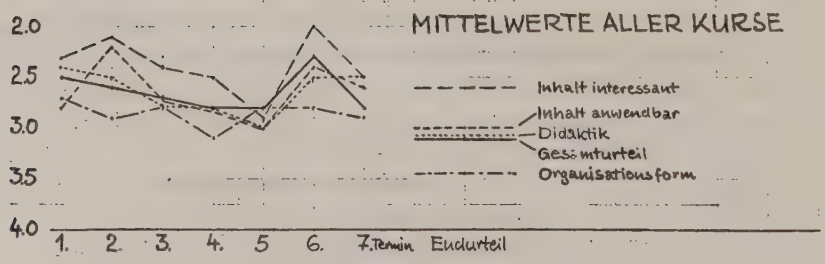


Abbildung 1: Die durchschnittlichen Beurteilungsverläufe

Im Gesamturteil zeigt sich ein langsames Absinken, das sich am 4. und 5. Termin stabilisiert. Bei Termin 6 tritt ein durchgehender, deutlicher Anstieg auf, bei Termin 7 sinkt das Urteil wieder auf das stabilisierte Niveau zurück.
Die Kurve der Beurteilung der 'Didaktischen Aufbereitung' folgt diesem Verlauf am weitestgehenden. Die Kurven 'Interessantheit' und 'Anwendbarkeit des Inhalts' wiesen einen deutlichen Anfangsanstieg von Termin 1 zu 2 auf, der bei Termin 3 jedoch wieder auf das Durchschnittsniveau absinkt. Am abweichendsten zeigt sich der Kurvenverlauf 'Organisationsform'. Bei ihm ist die Aufwärtszacke bei Termin 6 weit weniger ausgeprägt, zum Teil fehlt sie.

Die Beurteilungsdimensionen sind im Durchschnitt - sowohl im Verlauf wie auch in der Endbewertung folgendermaßen gereiht:
'Inhalt interessant' am positivsten, danach 'Inhalt anwendbar', 'Gesamtbeurteilung' und 'Didaktische Aufbereitung' dicht zusammenliegend, 'Organisationsform' am wenigsten positiv.

Bei den Endbeurteilungen ist bemerkenswert, daß sie zwar überwiegend ein getreues Abbild der Verlaufsbeurteilungen in ihren Relationen darstellen, jedoch meist deutlich zu 'weniger positiv' hin verschoben sind.

Zu erwähnen ist, daß sich alle Werte - mit Ausnahme je einer Spitze bei Kurs B und D - im positiven Skalenbereich bewegen; daß also auch unter der Vermutung einer häufig zu findenden Fraktionierung der Skalen am Neutralwert 4 die erhaltenen Werte ohne Verfälschungen miteinander verglichen werden können.

Nun zu den Verläufen der einzelnen Kurse:

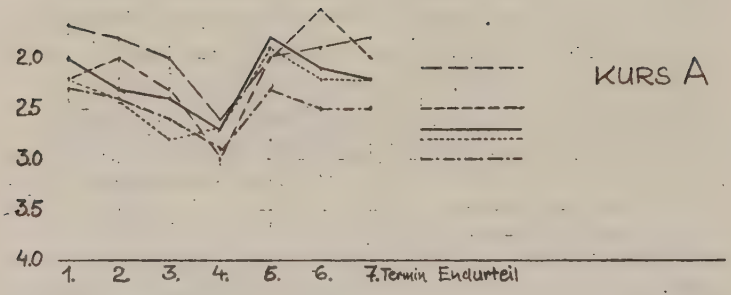


Abbildung 2: Der Beurteilungsverlauf in den 5 Dimensionen bei Kurs A

Kurs A zeigt den typischen Durchschnittsverlauf in etwas ausgeprägterer Form. Die teilweise Vorverschiebung der Zacke von Termin 6 auf 5 ist auf das Vorziehen einer rund zehnminütigen Vorankündigung des Inhaltes von Termin 6 zurückzuführen.
Das Gesamtniveau liegt etwas über dem Durchschnitt.

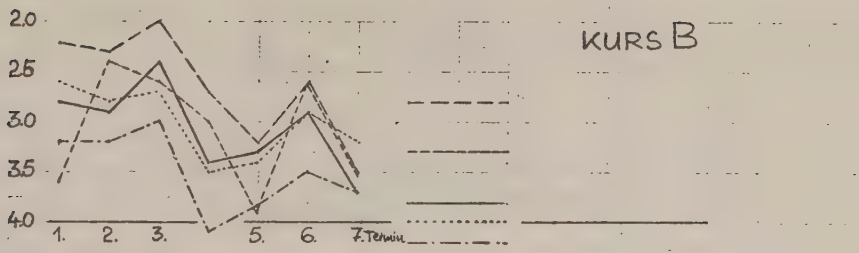


Abbildung 3: Der Beurteilungsverlauf in den 5 Dimensionen bei Kurs B

Kurs B zeigt nach einer deutlichen Spitze bei Termin 3 insgesamt einen leicht fallenden Beurteilungsverlauf. Dabei treten weit größere Differenzen zwischen den Beurteilungsdimensionen auf als bei anderen Kursen. Dies setzt sich in die Endbeurteilung fort. Auch die Schwankungen von Termin zu Termin sind beträchtlich. Insgesamt liegt das Gesamtniveau unter dem Durchschnitt, insbesondere deutlich tiefer als bei Kurs A.

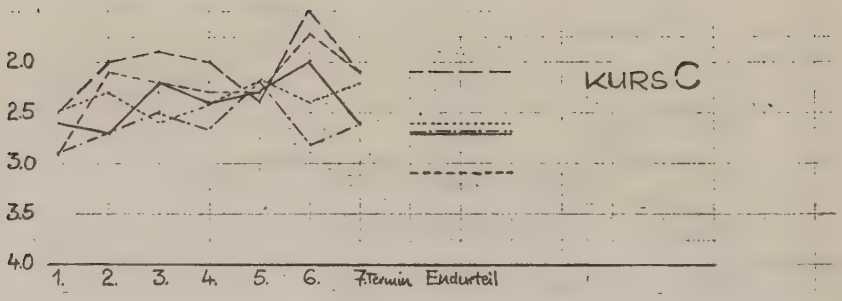


Abbildung 4: Der Beurteilungsverlauf in den 5 Dimensionen bei Kurs C

Kurs C zeigt im Gegensatz zu den anderen einen relativ kontinuierlichen Beurteilungsanstieg mit einem Endknick nach unten. Die Einzelkurven liegen relativ dicht beieinander. Die Endbeurteilung liegt deutlich unter dem Niveau der Verlaufsbeurteilungen.
Das Gesamtniveau liegt knapp unter dem von Kurs A.

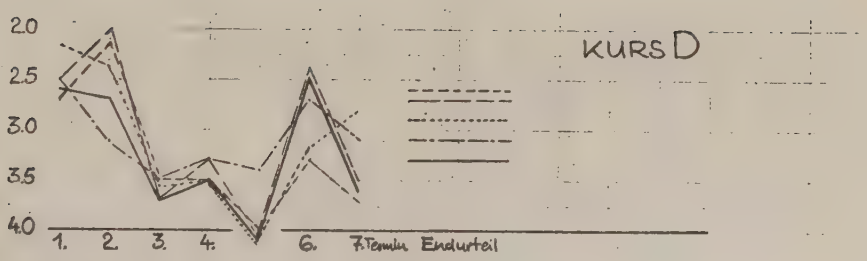


Abbildung 5: Der Beurteilungsverlauf in den 5 Dimensionen bei Kurs D

Kurs D ist bei einem relativ geschlossenen Verlauf der Einzelkurven gekennzeichnet durch sehr starke Gesamtschwankungen. Nach einem uneinheitlichen, insgesamt gleichbleibenden Verlauf von Termin 1 zu 2 sackt der Kurvenverlauf mit einer Zwischenstufe stark ab, zeigt zu Termin 6 die positive Beurteilungsspitze in ungewohntem Ausmaß und sinkt danach wieder steil ab.
Im Gegensatz zum Durchschnitt der Kurse liegen die Endbewertungen ziemlich auf der gleichen Höhe wie das Mittel der Verlaufsbeurteilungen. Auffallend ist, daß dabei das Gesamturteil negativer ausfiel als alle Teilurteile, was bei keinem anderen Kurs zu beobachten ist.

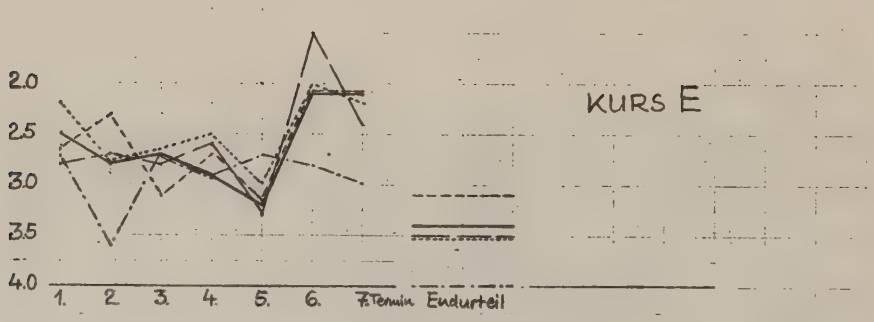


Abbildung 6: Der Beurteilungsverlauf in den 5 Dimensionen bei Kurs E

Kurs E zeigt bei insgesamt Durchschnittsform entsprechendem Kurvenverlauf einen steilen Anstieg bei Termin 6. Untypisch bleibt dieses Niveau jedoch auch bei Termin 7 erhalten. Der Gesamtverlauf ist leicht ansteigend. Während die anderen Beurteilungsdimensionen ein relativ eng geschlossenes Kurvenbild zeigen, nimmt die Dimension 'Organisationsform' hier einen völlig abweichenden Verlauf: Nach einem steilen Anfangseinbruch stabilisiert sie sich auf dem Ausgangsniveau und zeigt zu Ende ein leichtes Absinken. Die Beurteilung der 'Organisationsform' liegt im Verlauf wie in der Endbeurteilung deutlich unter dem der anderen Dimensionen. Das Niveau der Endbeurteilungen liegt hier ausgeprägt unter dem der Verlaufsbeurteilungen. Das Gesamtniveau ist in etwa durchschnittlich.

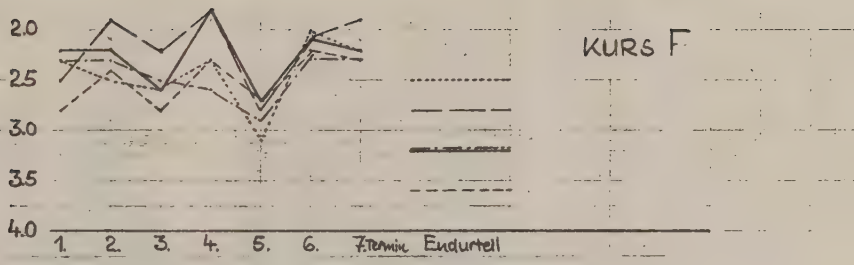


Abbildung 7: Der Beurteilungsverlauf in den 5 Dimensionen bei Kurs F

Kurs F zeigt eine atypische Zacke nach oben bei Termin 4. Abgesehen davon entspricht der Kurvenverlauf etwa dem typischen Durchschnittsprofil, wobei der Endabfall nur angedeutet ist. Eine leichte Ähnlichkeit mit dem Gesamtverlauf des Kurses E ist zu erkennen. Ungewöhnlich ist, daß hier das Gesamturteil stärker schwankt als die anderen Dimensionen, während sonst das Gesamturteil relativ stabiler ist als die Einzelbeurteilungen. Der Verlauf insgesamt ist ziemlich gleichbleibend bei mittlerem Niveau (ähnlich Kurs E). Wie dort liegen auch die Endurteile deutlich unter denen des Verlaufs.

Eine Analyse der Streuungswerte bei allen Verlaufsbeurteilungen ergab insgesamt relativ einheitliche Werte um 1.0. Die Standardabweichungen waren bei den Dimensionen 'Gesamtbeurteilung' und 'Didaktische Aufbereitung' mit durchschnittlich 1.04 geringer als bei der Dimension 'Organisationsform' (1.11) und den beiden Inhaltsbeurteilungen (1.20/1.22).

Eine Mittelung über die Kurse erbrachte folgende durchschnittliche Streuungsmaße:

Gesamt:	1.12
Kurs A:	0.90
Kurs B:	1.01
Kurs C:	0.81
Kurs D:	1.29
Kurs E:	1.03
Kurs F:	0.84

Kurs D weist also deutlich die höchsten Urteilsstreuungen auf, dessen Teilnehmer waren sich am wenigsten einig in ihren Urteilen, während die Teilnehmer der Kurse C und Kurs F die Veranstaltung am übereinstimmendsten beurteilten.

- Die Beurteilung der verschiedenen Unterweisungspersonen und deren Verlauf

Die detaillierte Auswertung und Darstellung der Beurteilungen der Unterweisungspersonen hat nicht zum Ziel, die einzelnen Dozenten und Tutoren im Urteil der Adressaten inhaltlich darzustellen und miteinander zu vergleichen.

Es interessieren in dieser Untersuchung lediglich Art und Ausmaß der Unterschiede zwischen den Unterweisungspersonen sowie die Änderungen ihrer Beurteilung nach Ende des ersten Drittels der Veranstaltung und nach Kursende.
Daher sind die 12 Dimensionen des verwendeten semantischen Differentials auf den folgenden Abbildungen 8 - 15 zwar eingetragen, es wird jedoch nicht näher darauf eingegangen.

Zuerst wird in Abbildung 8 das durchschnittliche Profil des Idealkonzeptes eines Dozenten sowie die Durchschnittsprofile der verschiedenen Kurse (einschließlich dessen der 'Nicht-Teilnehmer') dargestellt.

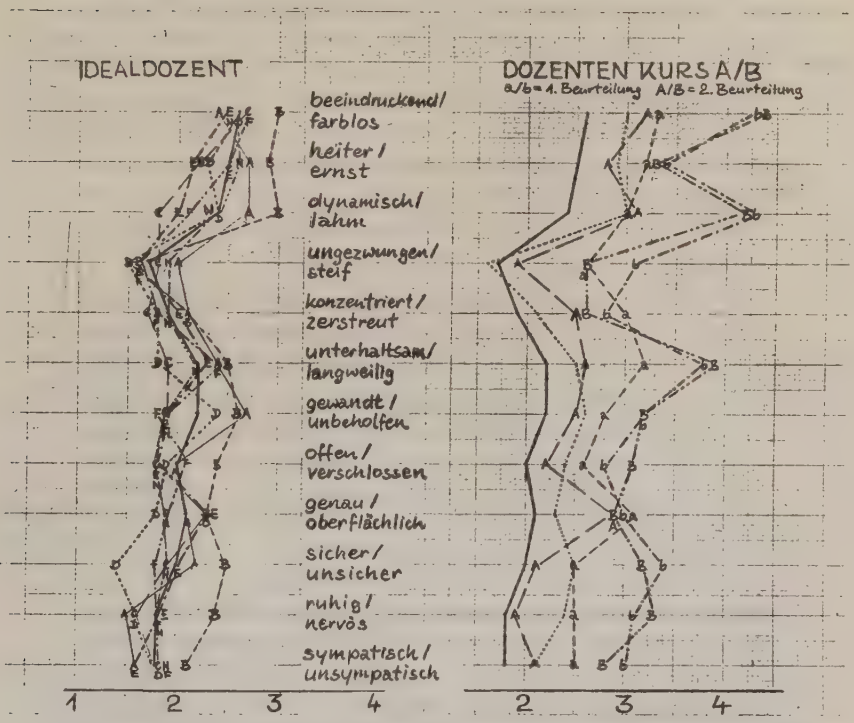


Abbildung 8: Die Profile des Konzepts: Idealdozent

Abbildung 9: Die Profile der Kurse A und B

Aus Abbildung 8 ist deutlich zu erkennen, daß die Idealprofile der einzelnen Gruppen nur unwesentlich und unsystematisch vom durchschnittlichen Idealprofil abweichen. Die Kursdurchschnittswerte weichen lediglich um -0.16 bis +0.10 Skalenpunkte, d.h. um rund 1/10 der Urteilsstreuungen vom Idealprofil ab; dabei betragen die absoluten Abweichungen zwischen 0.13 und 0.22 Skalenpunkten.

Einzige Ausnahme bildet das Idealprofil des Kurses B, das durchgängig um durchschnittlich 0.37 Punkte zur Skalenmitte hin verschoben ist. Für diese Abweichung konnte keine Erklärung gefunden werden. Daher wurde bei der Darstellung der Dozentenbeurteilung des Kurses B diese abweichende Idealvorstellung als Punkt-Linie zusätzlich eingezeichnet, während in allen anderen Abbildungen lediglich die Durchschnitts-Idealvorstellung als Bezugsprofil eingezeichnet ist.(Für die weitere, elektronische Auswertung ist das anscheinend abweichende Idealprofil des Kurses B allerdings ohne Belang, da hier ja lediglich die individuellen Differenzen zwischen Idealvorstellung und Beurteilung der Unterweisungsperson verrechnet wurden.)

Abbildung 9 zeigt die Beurteilungsprofile der 'klassischen' Organisationsform des Dozentenseminars. Dabei bleiben die Profile der beiden Dozenten von der ersten zur zweiten Beurteilung weitgehend unverändert, wobei die Profile Kugemann etwas weiter voneinander abweichen. Die Abweichungen vom Idealprofil sind bei den Urteilen des Kurses A erheblich geringer als bei denen des Kurses B.

Die Abbildungen 10 und 11 zeigen die Profile der Kurse A und C - F bei der ersten und zweiten Beurteilung: Dozent Kugemann. Dabei war die Beurteilungsgrundlage bei Kurs A ausschließlich der persönliche Eindruck, bei Kurs C persönlicher Eindruck und der Eindruck aus den Video-Aufzeichnungen, bei den Kursen D - F lediglich der Eindruck aus den (identischen) Video-Aufzeichnungen. Dabei zeigen alle Profile gewisse charakteristische Ähnlichkeiten, jedoch weichen die Beurteilungen der verschiedenen Kurse wesentlich voneinander ab.
Auffallend sind die erheblichen Niveauverschiebungen der einzelnen Kurse von Beurteilung 1 zu Beurteilung 2, deren zahlenmäßige Größe in Tabelle 9 zusammengefaßt ist.

Abbildung 10: Beurteilungen Dozent Kugemann, 1. Beurteilung

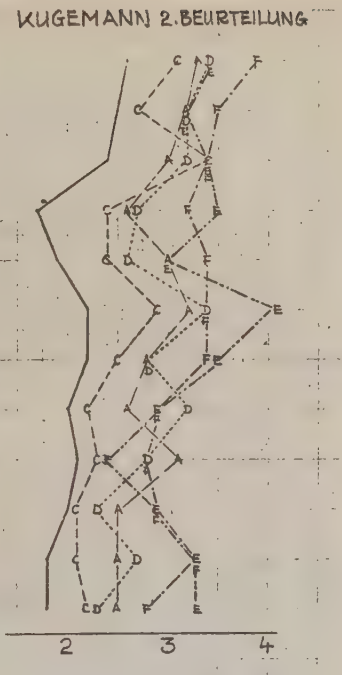


Abbildung 11: Beurteilungen Dozent Kugemann, 2. Beurteilung

Die Abbildungen 12 und 13 zeigen wiederum die ersten und zweiten Beurteilungen der Kurse C - F: Dozentin Franck. In allen Fällen war die alleinige Beurteilungsgrundlage die (identische) Video-Aufzeichnung. Auch hier ist bei allen Profilen eine persönlichkeitsspezifische Charakteristik erkennbar. Allerdings sind wieder deutliche kursspezifische Niveauverschiebungen zu erkennen, die nach Art und Ausmaß großteils mit denen bei Dozent Kugemann übereinstimmen.

Die Abweichungen der Beurteilungsprofile verschiedener Kurse bei objektiv gleicher Beurteilungsbasis erhärten die bei der Untersuchungskonzeption gemachte Annahme, daß die Beurteilungen des Dozenten zu einem erheblichen Anteil eine Art 'projektives' Maß der allgemeinen Einstellung zum gesamten Unterweisungsprozeß darstellen.

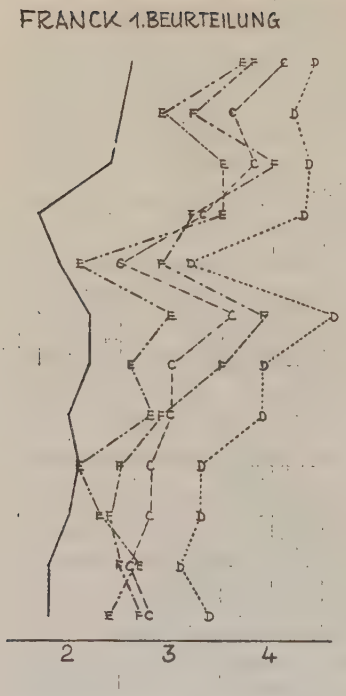


Abbildung 12: Beurteilungen Dozentin Franck, 1. Beurteilung

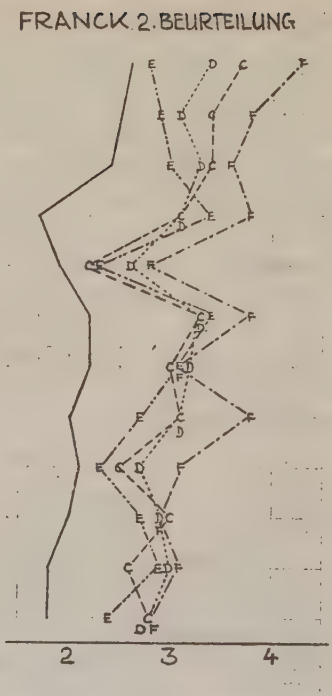


Abbildung 13: Beurteilungen Dozentin Franck, 2. Beurteilung

Abbildung 14 und Abbildung 15 zeigen für die ersten und zweiten Beurteilungen die zusammengefaßten Profile der Tutoren Stoltz und Koreny für die Kurse D – F. Eine Aufschlüsselung der Profile nach den beiden Personen war dabei nicht sinnvoll, weil zum einen die Fallzahlen zu gering waren, in vielen Fällen aber auch bei den Beurteilungen nicht die Person des Tutors spezifiziert war.

Im Gegensatz zu den Profilen Franck, Hübner und Kugemann ist ein charakteristisches Profil kaum zu erkennen. Von der ersten zur zweiten Beurteilung treten nicht nur Niveauverschiebungen auf, sondern auch deutliche Änderungen der Profilcharakteristik.

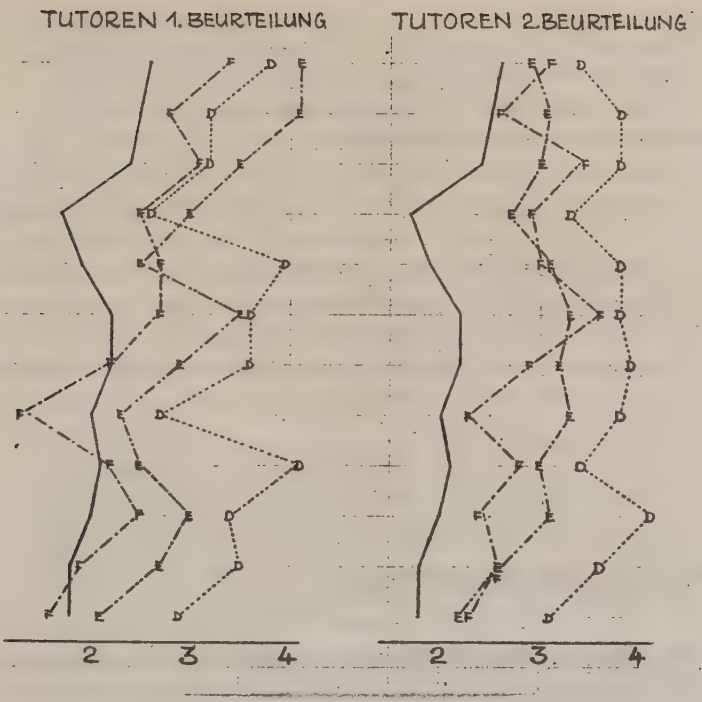


Abbildung 14: Beurteilungen der Tutoren, 1. Beurteilung

Abbildung 15: Beurteilungen der Tutoren, 2. Beurteilung

In der folgenden Tabelle 9 sind die durchschnittlichen Abweichungen der Profile für die verschiedenen Unterweisungspersonen von der ersten zur zweiten Beurteilung zusammengefaßt. Dabei bedeutet ein negatives Vorzeichen eine Niveauverschiebung weg vom durchschnittlichen Idealprofil, ein positives Vorzeichen eine solche Niveauverschiebung in Richtung auf das Idealprofil.

TABELLE 9: Änderung des Durchschnittswertes der Einzelbeurteilungen von Beurteilung 1 zu Beurteilung 2

Kurs	Kugemann	Hübner	Franck	Tutoren
A	-0.37	-	-	-
B	-	-0.06	-	-
C	+0.08	-	+0.16	-
D	+0.77	-	+0.78	-0.28
E	-0.48	-	-0.02	+0.06
F	-0.35	-	-0.28	-0.30

Kurs A zeigt dabei beim alleinigen Dozenten Kugemann ein deutliches Absinken, bei Dozent Hübner in Kurs B bleibt das Niveau nahezu unverändert. Kurs C zeigt bei den Dozenten einen minimalen Anstieg.
Bemerkenswert ist, daß bei Kurs D einer sehr großen positiven Verschiebung bei den beiden Dozenten eine deutliche negative Verschiebung bei den Tutoren gegenübersteht. In stark abgeschwächtem Ausmaß ist bei Kurs E ein umgekehrter Effekt zu beobachten: Einer deutlichen negativen Verschiebung bei Kugemann steht ein praktisch unverändertes Niveau bei Franck und den Tutoren gegenüber. Kurs F bietet eine einheitliche negative Verschiebung bei Dozenten und Tutoren, allerdings in geringem Ausmaß.
Zu bemerken ist noch, daß diese Niveauverschiebungen mit dem Verlauf der Beurteilungen der einzelnen Kurstermine im entsprechenden Kurs gut übereinstimmen.

- Begründungen der Fehlzeiten

Die Begründungen der Fehlzeiten wurden für die Kurse mit festgelegten Terminen A - D über alle Termine und Kurse gemittelt. Es ergab sich folgende Reihung (die Zahl der Nennungen in Klammern):

TABELLE 10: Begründungen für die Fehlzeiten bei den Kursen A - D

Lernen für das Studium	(20)
Krankheit	(19)
erinnere mich nicht mehr	(16)
privater Termin	(13)
Kursfortsetzung nicht mehr für sinnvoll gehalten	(13)
zum Termin nicht am Studienort anwesend	(12)
attraktivere Tätigkeitsalternative (z.B. Freundin)	(11)
keine Lust	(8)
Termin vergessen	(2)
Inhalt des Termins war durch Buchlektüre schon bekannt	(2)
andere Pflichtlehrveranstaltung	(1)

Die Analyse des Verlaufs dieser Begründungen erbringt lediglich Trivialitäten wie: 'Lernen für das Studium' steigt gegen Semesterende an oder 'nicht am Studienort anwesend' erreicht vor Weihnachten einen Höhepunkt.

- Beurteilung der organisatorisch-technischen Lernbedingungen (Kurs E/F)

Die folgenden Angaben werden unter der Einschränkung geringer Ausgangszahlen gemacht. Zugrunde liegen 7-stufige Ratingskalen mit 1 als positivem Skalenende. Die in Klammern angegebenen Werte bezeichnen jeweils die Mittelwerte für beide Kurse.

Der Zugang zu den Geräten wurde von beiden Kursen übereinstimmend als gut (2.8) beurteilt.
Die Arbeitsmöglichkeiten in den Räumen wurden insgesamt gut (2.9) beurteilt, von Kurs E, der die 10-qm-Räume in Gruppen von 5 Personen benutzte, schlechter als von den einzeln arbeitenden Teilnehmern des Kurses F.
Die technische Handhabung wurde ebenfalls übereinstimmend von beiden Kursen als sehr schwierig (6.2) bewertet.
Störanfälligkeit und Wiedergabequalität der Video-Anlagen wurden, wiederum übereinstimmend, etwas negativ (4.5) bewertet.
Den Zugang zu den Tutoren beurteilte Kurs F etwas besser als Kurs E, insgesamt war die Bewertung positiv (2.7).
Die Organisation wurde durchschnittlich gut (4.3) beurteilt, von den Kursteilnehmern E besser als von denen des Kurses F.
In der Bewertung der Zusammenarbeit in der Gruppe wurden von den Teilnehmern des Kurses E nur die Extremwerte 1 oder 7 verwendet.
Die Teilnehmer des Kurses F arbeiteten überwiegend ohne Kontakt zu anderen Teilnehmern, vereinzelt kam gelegentlicher, oberflächlicher Kontakt zustande.

- Die Begründungen der Nichtaufnahme des Kurses von den Nicht-Teilnehmern

Sowohl die Analyse der freien Nennungen der Abbruchgründe wie auch die Analyse der Einstufung von vorgegebenen Abbruchgründen in die Kategorien 'spielte eine wesentliche Rolle', 'spielte eine untergeordnete Rolle' und 'spielte keine Rolle' erbrachte übereinstimmend zwei wesentliche Abbruchgründe: In rund 2/3 der Fälle zu große Arbeitsbelastung durch das Hauptfachstudium, in rund 1/4 der Fälle der ungünstige, zugewiesene Veranstaltungstermin. Vereinzelt spielten Terminüberschneidungen mit Pflichtlehrveranstaltungen eine Rolle.

4.4 Grundauszählung der kondensierten Variablen

Aus Platzgründen wurde von der Grundauszählung der Variablen C 10 - C 88 ein reduzierter Computer-Ausdruck erstellt, der im Anhang 9 abgedruckt ist. Dabei wurde jeweils die besonders platzbeanspruchende Häufigkeitsauszählung weggelassen, ebenso die Signifikanzberechnungen für die Einzelvergleiche der Kurse untereinander. Bei den Signifikanzberechnungen der Vergleiche Gesamtwert - Einzelkurswert wurden die Angaben der Freiheitsgrade und der T- bzw. U-Werte gestrichen, so daß nur noch die Irrtumswahrscheinlichkeit ausgegeben wurde. Da auch dieser reduzierte Ausdruck noch 32 Seiten beansprucht, sollen hier die wichtigsten Ergebnisse zusammengefaßt werden.

Bereits in Abschnitt 4.2 wurden im Zusammenhang mit der Parallelität der Kurse die signifikanten Abweichungen der Adressatenmerkmale unter den kondensierten Variablen (C 39/40, C 62 - C 88) in Tabelle 8 dargestellt.

Im folgenden sollen nun ebenfalls die signifikanten Abweichungen der Werte der einzelnen Kurse gegen alle anderen Kurse dargestellt werden. Zuvor aber ist bei einer so erheblichen Zahl von Signifikanzberechnungen eine Vorüberlegung notwendig, wie sie auch schon im Abschnitt 4.2

angestellt wurde.
Aufgrund des Beta-Fehlers ist bei einer großen Zahl von Signifikanzberechnungen eine gewisse Zahl als statistisch bedeutsam erkannter Abweichungen zu erwarten, die jedoch lediglich zufällig zustandegekommen sind. In unserem Fall wären aufgrund der 300 U-Test-Berechnungen rund 15 zufällige Signifikanzen zu erwarten, davon rund 3 auf dem 1%-Niveau.
Bei 222 T-Test-Berechnungen (nur bei den normalverteilten Variablen) sind 11 zufällig signifikante Abweichungen zu erwarten, davon rund 2 auf dem 1%-Niveau.

Aus der Tabelle 11 ist zu ersehen, daß 93 signifikante U-Test-Ergebnisse, davon 34 auf dem 1%-Niveau gefunden wurden, sowie 54 signifikante T-Werte, davon 17 auf dem 1%-Niveau. Ganz im Gegensatz zu den Adressatenmerkmalen kann also bei den Effektivitätsmerkmalen behauptet werden, daß insgesamt erhebliche überzufällige Unterschiede zwischen den Kursen bestehen.

TABELLE 11: Signifikante Abweichungen der Effektivitäts-Meßwerte eines Kurses von denen der zusammengefaßten anderen Kurse bei den kondensierten Variablen C 10 - C 88

Nr.	Kurzkennung	Polung	normal vert.	Kurs A	Kurs B	Kurs C	Kurs D	Kurs E	Kurs F
C 10	LT 1/1 Beh			+T/U	-T/U		--T/U	+T/U	+U
C 11	LT 2/1 Beh			+U			-T/U		
C 12	LT 3/1 Beh				-T/--U		-U	+U	
C 13	LT 1/2 Beh			+U	-T				
C 14	LT 2/2 Beh			+U					
C 15	LT 3/2 Beh								
C 16	LT /1 Trf						-T/U		
C 17	LT /2 Trf			+U					
C 18	Fall I Trf				-U	++T/U			-T/U
C 19	F.II/Fr Tr					+T/U			
C 20	F.II/An Tr				+T/U		-T/U		
C 21	F.II/Pr Tr		-			+U			
C 22	Bish.L.Ein	-			-T/U	+T/U			
C 23	Bish.L.Ges	-				+T/U			

Nr.	Kurzkennung	Po-lung	normal vert.	Kurs A	Kurs B	Kurs C	Kurs D	Kurs E	Kurs F
C 24	Krit.B.Ein	-				+T/++U	-T/U		
C 25	Krit.B.Ges	-				+U			
C 26	Buch Zeitb				-T/--U	+U		+U	+U
C 27	Buch Dauer		-						++U
C 28	Buch Ende		-	-U	-U			+U	+U
C 29	Buch Eintr				--T/U	+T/U			+U
C 30	Baufg.Pfli				-T/--U				++T/U
C 31	Baufg.frei		-				--U		++U
C 32	Verb.vermi		-			+U			
C 33	Verb.ausfu		-	-U					-U
C 34	Verb.kuerz		-	--U			+U	++U	--U
C 35	Verb.n.gef			--T/U	+T/U				
C 36	Verb.aende			-U	+T/U				
C 37	Verb.gefal			--T/U		+U			
C 38	Verb.Summe			--T/U					
C 41	Frbg.laufe		-						
C 42	Frgb.Ende		-			+U		-U	
C 43	Forts.Rat					+T/U	--T/U		
C 44	Kurswahl				--T/U				++T/U
C 45	Note Kurs	-			--T/U		+U	++T/U	
C 46	Sum.Gesamt	-		+T/++U	-T/--U	+U	-T/--U		
C 47	Sum.Intere	-	-	++U		+U	--U	-U	
C 48	Sum.Anwend	-		+T/++U					
C 49	Sum.Orgfor	-			-T/U	+U			
C 50	Sum.Didakt	-			--T/U				+T/U
C 51	Dif.Gesamt	-			-T/--U	+U	-T	+T	
C 52	Dif.Intere	-			-T/--U	+U	-T	+T	
C 53	Dif.Anwend	-	-				--U		
C 54	Dif.Orgfor	-			--T/-U			+T/U	
C 55	Dif.Didakt	-			-U		--T/-U	+T/U	+U
C 56	Sum.Nutzen	-		+U					-U
C 57	Sum.Neuhei	-						++T/U	
C 58	Sum.Verstä	-	-						
C 59	Sum.Stoff	-	-						
C 60	Doz.1 Abw	-		++T/U			--T/U		
C 61	Doz.2 Abw	-							

Erläuterung der verwendeten Abkürzungen:

++ = Irrtumswahrscheinlichkeit 1% Abweichung in positiver Richtung

-- = Irrtumswahrscheinlichkeit 1% Abweichung in negativer Richtung

\+ = Irrtumswahrscheinlichkeit 5% Abweichung in positiver Richtung

\- = Irrtumswahrscheinlichkeit 5% Abweichung in negativer Richtung

T = STUDENT-T-Test

U = MANN-WHITNEY-U-Test

Wie auch bei den Ausgangs-Variablen wurde bei den kondensierten Variablen eine Verlaufsanalyse vorgenommen, und zwar bei den Lernerfolgstests I - III, die jeweils im Unterweisungsverlauf sowie nach Kursende erhoben wurden. Die Gesamtsumme der individuellen Abweichungen ging dabei als Meßwert in die S-Variable 2 ein.

Die Abbildungen 16, 17 und 18 zeigen die kursspezifischen Veränderungen von der ersten zur zweiten Messung bei den Behaltensfragen der Lernerfolgstests I, II und III.

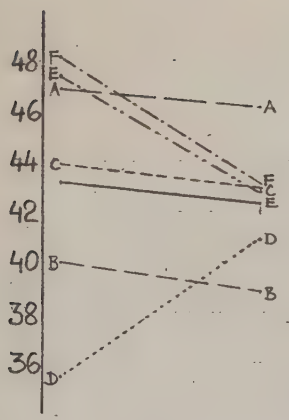


Abbildung 16: Verlauf der Behaltensleistung Lerntest I

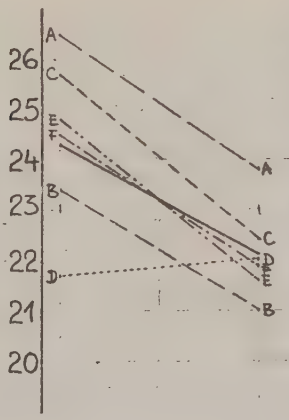


Abbildung 17: Verlauf der Behaltensleistung Lerntest II

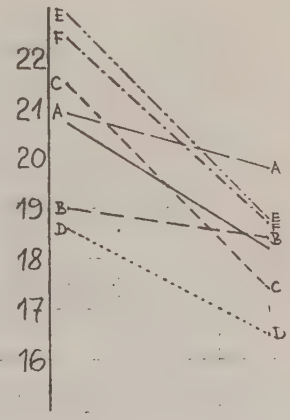


Abbildung 18: Verlauf der Behaltensleistung Lerntest III

Bei den Behaltensleistungen zeigt sich der lerntheoretisch zu erwartende Abfall im Durchschnitt aller Kurse sowie bei allen Einzelkursen mit Ausnahme des Kurses D, der in Lerntest I und II jeweils von einem stark unterdurchschnittlichen Niveau ausgehend einen deutlichen Anstieg zeigt.
Auffallend ist ferner, daß der generelle Abfall bei den dozentengeleiteten Kursen bei Lerntest I und III deutlich flacher verläuft als bei den Kursen E und F, die ihr Lernen selbständig planten. Eine Ausnahme bildet jedoch Kurs C bei dem Lerntest III mit einem parallelen Abfall wie bei den Kursen E und F. Bei Lerntest II weisen alle Kurse (außer Kurs D) eine sehr ähnliche Steilheit des Abfalles auf.

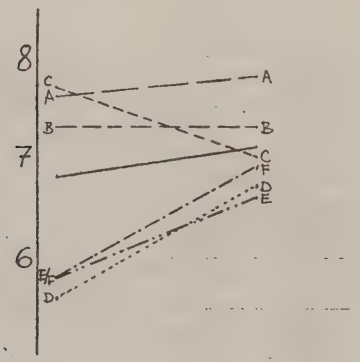


Abbildung 19: Verlauf der Transferleistung,
Lerntests I - III

Die Abbildung 19 stellt die Veränderungen der zusammengefaßten Transferfragen der Lernerfolgstests I - III dar. Erwartungsgemäß tritt bei den Transferleistungen aller Lerntests zusammengenommen statt eines Abfalls ein leichter Anstieg auf, lediglich bei Kurs C ist eine Abnahme

zu beobachten, während die Leistung in Kurs B konstant bleibt. Auffallend ist der steile Anstieg bei den Kursen D - F von einem relativ niedrigen Ausgangsniveau.

4.5 Die Zusammenhänge zwischen den kondensierten Variablen

Die Korrelationen der 79 kondensierten Variablen erbrachten 3.081 Koeffizienten, von denen wegen der hohen Fallzahlen alle Werte über rund ± 0.20 signifikant sind. So wurden ca. 1.000 signifikante Werte gefunden, deren detaillierte Auflistung und Interpretation mir wenig sinnvoll erscheint. Der Vergleich mit rund 150 zufällig zu erwartenden, signifikant von 0 unterschiedenen Korrelationskoeffizienten (5%-Niveau) und 1.000 tatsächlich gefundenen zeigt, daß es überzufällig häufig Zusammenhänge zwischen diesen Variablen gibt, ein wahrlich triviales Ergebnis.

Die gesamte Korrelationsmatrix ist im Anhang 10 zu finden. Eine detailliertere Darstellung der Zusammenhänge erfolgt bei der Interpretation der unterschiedlichen Versionen der Faktorenanalysen in Abschnitt 4.8.
Hier sollen lediglich die Korrelationen innerhalb der Effektivitätsvariablen dargestellt werden, die aufgrund des normativen Schemas 1 zu den 'primären' Super-Variablen S 01 - S 13 zusammengefaßt wurden.

Die Tabelle 12 zeigt, daß die normative Kondensation in den meisten Fällen auch mit den empirischen Zusammenhängen zwischen den C-Variablen übereinstimmt. Lediglich in den Bereichen 'Transferleistung', 'Allgemeine Beurteilung' und 'Beurteilung von Organisationsform und Didaktik' scheinen zu einem erheblichen Teil zwar psychologisch-inhaltlich zusammengehörige, nicht jedoch empirisch zusammenhängende Variablen zusammengefaßt worden sein. Es ist zu vermuten, daß die faktorenanalytischen Lösungen für diese Bereiche entweder feinere Untergliederungen oder andersgeartete Gruppierungen nahelegen.
Die restlichen 10 der insgesamt 13 'primären' Super-Variablen der Effektivität setzen sich dagegen aus auch empirisch zusammenhängenden C-Variablen zusammen.

TABELLE 12 :

Die Korrelationen innerhalb der normativ gebildeten Supervariablen S 01 - S 13

S-Variablen-Nr.	Kurzbezeichnung	Zahl d.Ursprungs C-Variablen	Zahl d. Interkorr.	davon nicht signif.	Reichweite
S 1	Behalt.Ausm.	6	15	1	.72 - .16
S 2	Behalt.Ver.	Differenzbildung			
S 3	Transfer	5	10	5	.46 - .00
S 4	Integration	4	6	0	.85 - .50
S 5	Pflichtauf.	3	3	1	.55 - .18
S 6	Freiw.Aufw.	3	3	0	.60 - .35
S 7	Rückmeld.	6	15	0	.59 - .17
S 8	Forts.Neig.	1	-	-	-
S 9	Beurt.Allg.	5	10	4	.75 - .05
S 10	Beurt.Anwend.	2	1	0	.71
S 11	Beurt.Didakt.	6	15	8	.65 - .00
S 12	Beurt.Doz.	2	1	0	.54
S 13	Beurt.Verl.	7	21	0	.72 - .27

4.6 Grundauszählung der 'primären' und 'sekundären' Super-Variablen S 01 - S 21

Die Grundauszählungen der Variablen der zweiten bzw. dritten Kondensationsstufe sind als eines der wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit in der folgenden Tabelle 13 detailliert dargestellt. Dabei wurde aus Platzgründen der Ausdruck wiederum reduziert, und zwar um die umfangreiche Darstellung der Verteilungen. Der Ausdruck der Verteilungskennwerte für die 6 (bzw. 7) Kursgruppen sowie für die Konstrukt-Gruppen, der Überprüfung auf Normalverteilung, der Signifikanzprüfungen der Einzelkurse gegen die Summe der restlichen Kurse, der Konstrukt-Gruppen sowie aller Einzelkurse untereinander sowohl mit dem T-Test als auch mit Hilfe des U-Tests werden vollständig wiedergegeben.

Aus Gründen der schnelleren Übersicht sind in Tabelle 14 die signifikanten Abweichungen der Einzelkurswerte vom Mittel der anderen Kurse sowie die bedeutsamen Abweichungen beim Vergleich der Konstrukt-Gruppen-Meßwerte zusammengefaßt.

Wieder stehen rund 5 zufällig zu erwartenden, signifikanten Abweichungen bei den U-Tests (davon 1 auf dem 1%-Niveau) 29 (12) tatsächlich gefundene, statistisch bedeutsame Abweichungen gegenüber.
Bei den T-Tests betrug dieses Verhältnis 4 (1) zufällig zu erwartende gegenüber 17 (8) gefundene, signifikante Ergebnisse.

VARIABLE NUMMER 1 :BEHALTENSLEISTUNG AUSMASS (ALLE LERNTESTS)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	136	78%	0	25	96%	26	92%
102	DATENBLOCK FEHLT	9	5%	0	1	3%	2	7%
	MITTELWERT	48.853			51.360	105%	46.808	96%
	STANDARDABWEICH.	7.287			7.719	106%	7.142	98%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 49.039	. 48.741
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 7.771	. 6.373

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.134	-1.916.	134	1.595
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.054.		0.109
	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.134	-0.229.	134	-0.721
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.814.		0.521

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A	. 49	-2.144	
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.035	
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.111	10.105.	110	11.130
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.017.		** 0.039
	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 85	21.075.	78	21.730
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.394.		0.347

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A	. 26	2.035	
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.011	
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEHALT.AUS)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	23	92%	18	81%	17	100%	
0	0%	2	8%	4	18%	0	0%	
49.630	102%	44.478	91%	51.056	105%	50.647	104%	
5.093	70%	7.156	98%	7.405	102%	6.305	87%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
49.244	48.328	48.158	50.857	47.366
6.967	7.664	7.230	6.896	7.966

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
134	-0.615	134	3.257	134	-1.376	134	-1.082		
	0.547.	***	0.002.		0.168.		0.281.		

FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
134	1.899	134	1.082	117	-1.317.
	0.056.		0.281.		0.187.

50	-0.942.	46	-3.128.	41	-0.127.	40	-0.308.		
	0.647.	***	0.003.		0.895.		0.757.		
51	1.629.	47	-1.115.	42	1.867.	41	1.762.		
	0.106.		0.270.		0.066.		0.082.		
		48	-2.902.	43	0.748.	42	0.574.		
		***	0.006.		0.535.		0.576.		
				39	2.805.	38	2.761.		
				***	0.008.	***	0.009.		
						33	-0.170.		
							0.860.		

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
109	14.425.113		7.865.118		8.035.119		8.460.		
	0.437.	***	0.001.	**	0.048.		0.138.		

FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
101	13.435.119		8.460.	78	14.335.
	** 0.017.		0.138.		0.177.

27	2.590.	25	1.460.	25	2.125.	25	1.895.
	0.075.	***	0.002.		0.379.		0.277.
27	2.720.	26	2.535.	26	1.405.	26	1.525.
	0.079.		0.180.	**	0.013.	**	0.044.
		27	1.920.	27	1.840.	27	1.985.
		**	0.010.		0.085.		0.227.
				23	0.355.	23	0.395.
				***	0.002.	***	0.004.
						17	1.460.
							0.000.

= 0.949 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.329

VARIABLE NUMMER 2 :BEHALTENSLEISTUNG VERLAUF (LT /1-LT /2)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	136	78%	0	25	96%	26	92%
102	DATENBLOCK FEHLT	9	5%	0	1	3%	2	7%
	MITTELWERT	48.640			43.160	101%	43.269	101%
	STANDARDABWEICH.	10.123			7.514	74%	9.650	95%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 43.216	. 48.294
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 8.669	. 10.387

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.134	-0.282.	134	-0.350
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.775.		0.727

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.134	-0.511.	134 -0.155
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.617.	0.872

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A		. 49	0.044.
SIGNIFIKANZNIVEAU		.	0.964.
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.111	12.785.	110	13.900
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.270.		0.412.

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 85	20.185.	78 21.110
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.251.	0.253

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A		. 26	3.175.
SIGNIFIKANZNIVEAU		.	0.444
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEHALT.VER)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	23	92%	18	81%	17	100%	
0	0%	2	8%	4	18%	0	0%	

47.889	98%	47.304	97%	48.944	101%	49.588	102%	
10.563	104%	12.206	121%	11.385	112%	8.541	84%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMDSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 48.756	. 48.483	. 48.426	. 49.257	. 48.024 .
. 9.389	. 11.030	. 10.118	. 10.109	. 11.880 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.134	0.428.	134	0.690.	134	-0.136.	134	-0.410.		
.	0.673.		0.502.		0.887.		0.685.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.		
.134	0.416.	134	0.410.	117	-0.365.
.	0.681.		0.685.		0.717.

. 50	-0.487.	46	-0.626.	41	-0.073.	40	0.167.
.	0.634.		0.541.		0.940.		0.862.
. 51	-0.487.	47	-0.615.	42	-0.100.	41	0.108.
.	0.634.		0.548.		0.918.		0.911.
		. 48	-0.178.	43	0.311.	42	0.545.
		.	0.854.		0.755.		0.595.
				. 39	0.429.	38	0.644.
				.	0.674.		0.530.
						. 33	0.183.
						.	0.850.

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.109	14.695.	113	10.030.	118	10.495.	119	8.785.		
.	0.496.	**	0.042.		0.468.		0.190.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.		
.101	16.220.	119	8.785.	78	13.825.
.	0.234.		0.190.		0.113.

. 27	3.205.	25	2.135.	25	2.075.	25	2.055.
.	0.378.		0.063.		0.333.		0.429.
. 27	3.480.	26	2.215.	26	2.320.	26	1.900.
.	0.479.		0.060.		0.481.		0.220.
		. 27	2.525.	27	2.345.	27	2.020.
		.	0.129.		0.422.		0.253.
				. 23	1.745.	23	1.410.
				.	0.196.		0.068.
						. 17	1.400.
						.	0.000.

= 0.893 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.402

VARIABLE NUMMER 3 :TRANSFERLEISTUNG (LT /1+LT /2 TRF+FALL I+II)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	137	79%	0	25	96%	26	92%
102	DATENBLOCK FEHLT	8	4%	0	1	3%	2	7%
	MITTELWERT	48.321			50.320	104%	49.769	103%
	STANDARDABWEICH.	6.208			5.938	97%	5.486	88%

	OHNE AV	MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	50.039	47.302
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	5.750	6.245

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	DF	T-WERT	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	135	-1.788	135	-1.320
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.072.		0.186.

	NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN.	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	135	-2.534	135 -4.632
SIGNIFIKANZNIVEAU		** 0.012.	*** 0.000.

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN

KURS A	49	-0.336.	
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.738.	
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	N>	U-WERT	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	112	10.915.	111	12.735.
SIGNIFIKANZNIVEAU		** 0.042.		0.176.

	NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN.	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	86	17.150.	78 14.140.
SIGNIFIKANZNIVEAU		** 0.016.	*** 0.000.

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN

KURS A	26	3.075.	
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.370.	
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(TRANSFER)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	24	96%	18	81%	17	100%	
0	0%	1	4%	4	18%	0	0%	
50.852	105%	46.458	96%	45.722	95%	44.529	92%	
4.949	80%	5.590	90%	5.566	90%	7.080	114%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
50.321	45.678	49.412	45.143	46.143
5.499	6.102	5.759	6.375	5.592

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
135	-2.396	135	1.622	135	1.917	135	2.745		
	** 0.017.		0.103.		0.054.		*** 0.007.		

FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
135 -3.653	135 -2.745	118 -3.913.
*** 0.001.	*** 0.007.	*** 0.000.

50	0.343.	47	-2.281.	41	-2.495.	40	-2.784.
	0.733.		** 0.026.		** 0.016.		*** 0.008.
51	0.740.	48	-2.070.	42	-2.337.	41	-2.660.
	0.531.		** 0.041.		** 0.023.		** 0.011.
		49	-2.918.	43	-3.166.	42	-3.402.
			*** 0.005.		*** 0.003.		*** 0.002.
				40	-0.413.	39	-0.949.
					0.685.		0.650.
						33	-0.540.
							0.599.

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
110	10.760	113	10.760	119	7.880	120	6.960.		
	** 0.013.		0.056.		** 0.035.		** 0.017.		

FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
102 11.780	120 6.960	78 10.310.
*** 0.001.	** 0.017.	*** 0.000.

27	3.310.	25	1.890.	25	1.300.	25	1.210.
	0.453.		** 0.013.		*** 0.010.		*** 0.009.
27	2.985.	26	2.235.	26	1.620.	26	1.420.
	0.174.		** 0.043.		** 0.042.		** 0.025.
		27	1.960.	27	1.305.	27	1.200.
			*** 0.008.		*** 0.004.		*** 0.004.
				24	2.000.	24	1.725.
					0.342.		0.202.
						17	1.405.
							0.000.

= 0.640 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.807

VARIABLE NUMMER 4 :WISSENSINTEGRATIONSLEISTUNG (BISH.L.-KRIT.B.

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	117	67%	0	21	80%	21	75%
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	5	19%	7	25%
	MITTELWERT	49.393			51.952	105%	52.429	106%
	STANDARDABWEICH.	14.273			13.146	92%	14.394	101%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 52.190	. 47.827
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 13.786	. 14.302

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.115	-0.902	.115	-1.072.
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.628.		0.286.
	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN.		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.115	-1.590	.115	-1.576.
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.111.		0.114.
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			. 40	0.109.
SIGNIFIKANZNIVEAU			.	0.910.
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	. 96	8.975.	96	7.930.
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.216.		0.063.
	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN.		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 75	12.435.	64	14.195.
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.032.		0.065.
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			. 21	2.010.
SIGNIFIKANZNIVEAU			.	0.312.
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(INTEGRATIO)

```
 KURS C  %C  KURS D  %D  KURS E  %E  KURS F  %F  KURS
   22   81%    20   80%    17   77%    16   94%
    5   18%     5   20%     5   22%     1    5%

49.545 100% 42.350  86% 49.059  99% 51.000 103%
14.628 102% 14.203 100% 10.508  74% 15.552 109%

. DOZ/GROSS .  TUTOREN  . FREMDSTEU . SELBSTSTEU. KLEINGRUP .
. 51.281    . 47.113    . 49.155    . 50.000    . 45.432    .
. 14.137    . 14.103    . 14.655    . 13.232    . 13.075    .


. DF  T-WERT. DF  T-WERT. DF  T-WERT. DF  T-WERT. DF  T-WERT.
.115 -0.055.115   2.466.115   0.104.115  -0.481.
.      0.955.    ** 0.014.      0.914.      0.637.

.FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.
.115   0.286.115   0.481. 99  -2.038.
.      0.773.      0.637.    ** 0.042.


. 41  -0.553. 39  -2.192. 36  -0.717. 35  -0.196.
.      0.590.    ** 0.032.      0.515.      0.840.
. 41  -0.636. 39  -2.200. 36  -0.785. 35  -0.281.
.      0.535.    ** 0.032.      0.557.      0.777.
            . 40  -1.575. 37  -0.113. 36   0.287.
            .      0.119.      0.907.      0.773.
                        . 35   1.565. 34   1.691.
                        .      0.128.      0.096.
                                  . 31   0.409.
                                  .      0.688.


. N>  U-WERT. N>  U-WERT. N>  U-WERT. N>  U-WERT. N>  U-WERT.
. 95   9.960. 97   6.630.100   8.390.101   7.665.
.      0.366.    ** 0.013.      0.466.      0.371.

.FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.
. 84  13.555.101   7.665. 64   9.245.
.      0.427.      0.371.    ** 0.034.


. 22   1.980. 21   1.355. 21   1.605. 21   1.635.
.      0.211.    ** 0.026.      0.298.      0.445.
. 22   1.825. 21   1.260. 21   1.400. 21   1.435.
.      0.119.    ** 0.014.      0.129.      0.226.
            . 22   1.695. 22   1.810. 22   1.640.
            .      0.102.      0.432.      0.361.
                        . 20   1.195. 20   1.125.
                        .      0.062.      0.065.
                                  . 16   1.250.
                                  .      0.000.

   = 0.754    IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT =  0.621
```

VARIABLE NUMMER 5 :AUSMASS DER ERBRACHTEN PFLICHTLEISTUNGEN

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	145	83%	0	26	100%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	0	0%	0	0	0%	0	0%
	MITTELWERT	49.262			49.577	101%	48.643	99%
	STANDARDABWEICH.	6.870			6.703	98%	6.078	88%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 49.093	. 49.363
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 6.404	. 7.131

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.143	-0.256	.143	0.528
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.794.		0.605

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.143	0.227	.143 -0.745
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.815.	0.536

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A		. 52	-0.527
SIGNIFIKANZNIVEAU		.	0.607
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.119	15.195	.117	14.560
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.444.		0.181

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 91	23.025.	81 24.555
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.263.	0.293

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A		. 28	3.270
SIGNIFIKANZNIVEAU		.	0.260
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(PFLICHTAUF)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	25	100%	22	100%	17	100%	
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
50.741	103%	47.840	97%	47.591	97%	51.706	105%	
6.484	94%	7.069	103%	8.217	120%	5.344	78%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMDSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 49.642	. 48.781	. 49.217	. 49.385	. 47.723 .
. 6.478	. 7.309	. 6.666	. 7.396	. 7.629 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.143	-1.238.	143	1.135.	143	1.237.	143	-1.563.		
.	0.215.		0.257.		0.216.		0.116.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.143	0.129. 143	1.563. 126 -1.500.
.	0.893.	0.116. 0.132.

. 51	0.630.	49	-0.883.	46	-0.903.	41	1.075.		
.	0.538.		0.615.		0.625.		0.289.		
. 53	1.216.	51	-0.436.	48	-0.510.	43	1.676.		
.	0.227.		0.669.		0.619.		0.097.		
	.	50	-1.513.	47	-1.469.	42	0.502.		
	.		0.133.		0.145.		0.624.		
			.	45	-0.109.	40	1.867.		
			.		0.910.		0.066.		
					.	37	1.746.		
					.		0.086.		

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.118	13.020.	120	12.765.	123	12.335.	128	8.815.		
.	0.069.		0.121.		0.255.		0.102.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.106	19.800. 128	8.815. 81 16.775.
.	0.349.	0.102. 0.131.

. 27	3.035.	26	2.800.	26	2.605.	26	1.885.		
.	0.198.		0.198.		0.299.		0.209.		
. 28	2.690.	28	3.345.	28	3.070.	28	1.875.		
. **	0.033.		0.391.		0.492.		0.118.		
	.	27	2.485.	27	2.450.	27	2.230.		
	.		0.051.		0.147.		0.438.		
			.	25	2.605.	25	1.530.		
			.		0.378.		0.063.		
					.	22	1.295.		
					.		0.051.		

= 1.145 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.145

VARIABLE NUMMER 6 :FREIWILLIGER ARBEITSAUFWAND

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	115	66%	0	22	84%	22	78%
102	DATENBLOCK FEHLT	30	17%	0	4	15%	6	21%
	MITTELWERT	49.557			47.818	96%	46.455	94%
	STANDARDABWEICH.	7.516			7.517	100%	6.486	86%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 47.136	. 51.056
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 7.054	. 7.402

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.113	1.203.	113	2.178
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.229.	**	0.030

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.113 2.786.	113 1.791
SIGNIFIKANZNIVEAU	. *** 0.006.	0.072

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 42	-0.623
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.539
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	. 93	8.485.	93	6.895.
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.107.	***	0.009.

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN.
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 71 10.540.	65 12.955.
SIGNIFIKANZNIVEAU	. *** 0.002.	** 0.031.

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 22	2.105.
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.229.
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(FREIW.AUFW)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
21	77%	21	84%	15	68%	14	82%	
6	22%	4	16%	7	31%	3	17%	
51.238	103%	47.190	95%	51.467	104%	56.143	113%	
6.789	90%	4.972	66%	6.500	86%	8.823	117%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMDSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 48.462	. 50.980	. 48.151	. 53.724	. 48.972 .
. 7.228	. 7.643	. 6.769	. 8.055	. 6.039 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.113	-1.130.	113	1.599.	113	-1.051.	113	-3.669.		
.	0.260.		0.108.		0.296.	***	0.001.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.113	3.615. 113	3.669. 99	0.356.
.	*** 0.001.	*** 0.001.	0.723.

. 41	1.526.	41	-0.314.	35	1.488.	34	2.940.	
.	0.131.		0.753.		0.142.	***	0.006.	
. 41	2.307.	41	0.406.	35	2.243.	34	3.681.	
.	** 0.025.		0.689.	**	0.030.	***	0.001.	
		. 40	-2.151.	34	0.099.	33	1.800.	
		.	** 0.035.		0.919.		0.078.	
				. 34	2.172.	33	3.716.	
				.	** 0.035.	***	0.001.	
						. 27	1.575.	
						.	0.123.	

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
. 94	8.085.	94	8.050.	100	6.215.	101	3.240.		
.	0.098.		0.094.		0.143.	***	0.001.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
. 86	7.355. 101	3.240. 65	10.885.
.	*** 0.000.	*** 0.001.	0.281.

. 22	1.620.	22	2.285.	22	1.205.	22	0.640.	
.	** 0.046.		0.476.		0.084.	***	0.002.	
. 22	1.285.	22	1.950.	22	1.005.	22	0.550.	
.	*** 0.006.		0.190.	**	0.023.	***	0.001.	
		. 21	1.505.	21	1.535.	21	0.880.	
		.	** 0.039.		0.449.	**	0.023.	
				. 21	1.060.	21	0.480.	
				.	** 0.049.	***	0.000.	
						. 14	0.690.	
						.	0.000.	

= 0.911 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.378

VARIABLE NUMMER 7 :AUSMASS DER VERBALEN RUECKMELDUNGEN

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	142	82%	0	26	100%	27	96%
102	DATENBLOCK FEHLT	3	1%	0	0	0%	1	3%
	MITTELWERT	49.401			44.154	89%	50.963	103%
	STANDARDABWEICH.	8.575			5.614	65%	9.272	108%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 47.623	. 50.461
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 8.417	. 8.493

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.140	3.582	.140	-1.048
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	*** 0.001.		0.297
	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.140	1.919	.140	0.571
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.054.		0.576
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			. 51	3.158
SIGNIFIKANZNIVEAU			.	*** 0.003
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.116	7.895	.115	13.455
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	*** 0.000.		0.140
	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 89	18.470.	80	22.600
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.015.		0.182
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			. 27	1.800
SIGNIFIKANZNIVEAU			.	*** 0.001
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(RUECKMELD.)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	24	96%	21	95%	17	100%	
0	0%	1	4%	1	4%	0	0%	
51.815	105%	51.417	104%	49.810	101%	47.765	97%	
9.456	110%	7.632	89%	6.529	76%	9.422	110%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
49.037	49.871	49.587	48.895	50.667
9.002	7.967	8.762	8.019	7.183

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
140	-1.629.	140	-1.261.	140	-0.235.	140	0.835.		
	0.102.		0.207.		0.810.		0.598.		

FREMD/SELBS.		GRUPP/EINZE.		GROSS/KLEIN.	
140	-0.423.	140	-0.835.	123	1.033.
	0.677.		0.590.		0.304.

51	3.502.	48	3.775.	45	3.123.	41	1.536.
***	0.001.	***	0.001.	***	0.003.		0.128.
52	0.328.	49	0.186.	46	-0.474.	42	-1.082.
	0.743.		0.848.		0.643.		0.285.
		49	-0.161.	46	-0.813.	42	-1.353.
			0.867.		0.574.		0.180.
				43	-0.737.	39	-1.334.
					0.528.		0.187.
						36	-0.767.
							0.546.

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
115	12.610.	118	11.365.	121	11.500.	125	8.825.		
	0.064.		0.064.		0.244.		0.128.		

FREMD/SELBS.		GRUPP/EINZE.		GROSS/KLEIN.	
104	19.165.	125	8.825.	80	14.935.
	0.392.		0.128.		0.057.

27	1.625.	26	1.265.	26	1.290.	26	1.915.
***	0.000.	***	0.000.	***	0.001.		0.230.
27	3.535.	27	3.085.	27	2.745.	27	1.760.
	0.424.		0.385.		0.426.		0.098.
		27	3.220.	27	2.560.	27	1.670.
			0.485.		0.283.		0.065.
				24	2.300.	24	1.455.
					0.308.		0.060.
						21	1.435.
							0.151.

= 1.086 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.189

VARIABLE NUMMER 8 :NEIGUNG ZUR KURSFORTSETZUNG (FORTS.RAT)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	135	78%	0	26	100%	26	92%
102	DATENBLOCK FEHLT	10	5%	0	0	0%	2	7%
	MITTELWERT	50.563			50.500	100%	50.615	100%
	STANDARDABWEICH.	7.208			7.948	110%	6.108	85%

	OHNE AV	MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	50.558	50.566
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	7.088	7.281

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	DF	T-WERT	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.133	0.049	.133	-0.041
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.960.		0.966

	NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.133	0.007 .133 -1.567
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.991. 0.116

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	50	0.058
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.953
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.109	14.010	.109	13.790
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.464.		0.415.

	NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 83	21.360. 79 18.750
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.460. 0.065.

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	26	3.305
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.445.
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(FORTS.NEIG)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	23	92%	17	77%	16	94%	
0	0%	2	8%	5	22%	1	5%	
52.963	105%	46.087	91%	51.235	101%	52.250	103%	
6.209	86%	8.214	114%	5.024	70%	6.657	92%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMOSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 51.380 .	49.411 .	50.186 .	51.727 .	48.275 .
. 6.896 .	7.476 .	7.546 .	5.894 .	7.483 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.133	-1.947.	133	3.382.	133	-0.409.	133	-0.993.		
.	0.051.	***	0.001.		0.687.		0.677.		

.FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.

.133	1.064.	133	0.993.	117	-2.235.				
.	0.289.		0.677.	**	0.026.				
. 51	1.236.	47	-1.870.	41	0.332.	40	0.718.		
.	0.220.		0.064.		0.741.		0.516.		
. 51	1.361.	47	-2.160.	41	0.340.	40	0.794.		
.	0.176.	**	0.034.		0.735.		0.562.		
		. 48	-3.297.	42	-0.943.	41	-0.346.		
		. ***	0.002.		0.647.		0.731.		
				. 38	2.229.	37	2.422.		
				. **	0.030.	**	0.019.		
						. 31	0.481.		
						.	0.639.		

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.108	10.330.	112	8.135.	118	10.025.	119	8.140.		
.	** 0.023.	***	0.003.		0.499.		0.172.		

.FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.

.102	15.455.	119	8.140.	79	12.035.				
.	0.239.		0.172.	**	0.016.				
. 27	2.940.	26	2.090.	26	2.195.	26	1.850.		
.	0.153.	**	0.035.		0.485.		0.274.		
. 27	2.675.	26	2.045.	26	2.125.	26	1.750.		
.	0.066.	**	0.028.		0.415.		0.194.		
		. 27	1.680.	27	1.700.	27	1.995.		
		. ***	0.003.		0.072.		0.337.		
				. 23	1.255.	23	1.065.		
				. **	0.027.	**	0.013.		
						. 16	1.150.		
						.	0.000.		

= 0.768 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.598

VARIABLE NUMMER 9 :BEURTEILUNGEN VON GESAMTEINDRUCK U. INTERESS

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	144	83%	0	26	100%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	1	0%	0	0	0%	0	0%
	MITTELWERT	49.444			45.615	92%	49.607	100%
	STANDARDABWEICH.	8.530			5.039	59%	9.413	110%

	OHNE AV	MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	47.685	50.500
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	7.883	8.727

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	DF	T-WERT	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.142	2.569	.142	-0.112
SIGNIFIKANZNIVEAU		** 0.011		0.907
	NICHT AV/AV	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.142	1.928	.142	1.699
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.053		0.088
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			52	1.886
SIGNIFIKANZNIVEAU				0.062
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	N>	U-WERT	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.118	9.090	.116	15.120
SIGNIFIKANZNIVEAU		*** 0.001		0.286
	NICHT AV/AV	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	90	19.170	81	20.915
SIGNIFIKANZNIVEAU		** 0.017		** 0.032
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			28	2.335
SIGNIFIKANZNIVEAU				** 0.012
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEURT.GESA)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
49.778	101%	50.240	102%	52.143	105%	50.000	101%	
6.274	74%	7.388	87%	11.989	141%	8.852	104%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMDSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 48.383	. 50.810	. 48.821	. 51.184	. 51.189 .
. 7.451	. 9.572	. 7.478	. 10.753	. 9.807 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.142	-0.224.	142	-0.510.	142	-1.571.	142	-0.284.		
.	0.818.		0.617.		0.114.		0.774.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.142 1.466.	142 0.284.	125 1.748.
. 0.141.	0.774.	0.079.

. 51	2.606.	49	2.568.	45	2.461.	41	2.017.
. **	0.012.	**	0.013.	**	0.017.	**	0.048.
. 53	0.077.	51	0.265.	47	0.812.	43	0.136.
.	0.937.		0.788.		0.574.		0.888.
		. 50	0.239.	46	0.863.	42	0.095.
		.	0.807.		0.603.		0.922.
				. 44	0.644.	40	-0.093.
				.	0.530.		0.924.
						. 36	-0.597.
						.	0.561.

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.117	15.265.	119	13.650.	123	10.395.	127	9.940.		
.	0.393.		0.259.		0.077.		0.298.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.106 16.765.	127 9.940.	81 15.010.
. 0.063.	0.298.	** 0.035.

. 27	2.055.	26	1.910.	26	1.390.	26	1.400.
. ***	0.005.	***	0.006.	***	0.002.	**	0.022.
. 28	3.570.	28	3.485.	28	2.585.	28	2.325.
.	0.362.		0.489.		0.236.		0.449.
		. 27	3.165.	27	2.445.	27	2.180.
		.	0.350.		0.208.		0.391.
				. 25	2.350.	25	2.090.
				.	0.272.		0.464.
						. 21	1.625.
						.	0.319.

= 0.616 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.843

VARIABLE NUMMER 10 :BEURTEILUNGEN DER ANWENDBARKEIT (ANWEND+NUTZ

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	23	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%
	MITTELWERT	49.762			46.000	92%	50.500	101%
	STANDARDABWEICH.	8.737			7.122	82%	9.466	108%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 48.377	. 50.578
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 8.736	. 8.635

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.141	2.401	.141	-0.495
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.017.		0.627

	.NICHT AV/AV.DOZ/TUTOREN			
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.141	1.455	.141	1.426
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.144.		0.152

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			. 51	1.900
SIGNIFIKANZNIVEAU			.	0.060
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.118	10.160.	115	14.880
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	*** 0.007.		0.267

	.NICHT AV/AV.DOZ/TUTOREN			
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 90	20.460.	80	22.065
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.079.		0.101

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			. 28	2.410
SIGNIFIKANZNIVEAU			.	** 0.026
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEURT.ANWE)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
49.741	100%	50.680	102%	49.238	99%	53.412	107%	
7.461	85%	8.799	101%	7.438	85%	10.617	122%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
48.837	50.937	49.276	51.105	50.022
8.352	9.067	8.497	9.236	8.237

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
141	0.014	141	-0.575	141	0.296	141	-1.844		
	0.986		0.573		0.765		0.064		

FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.

141	1.103	141	1.844	124	0.764				
	0.271		0.064		0.547				
50	1.810	48	2.025	44	1.472	40	2.643		
	0.073	**	0.046		0.145	**	0.011		
53	-0.324	51	0.070	47	-0.495	43	0.934		
	0.746		0.943		0.629		0.642		
		50	0.408	46	-0.227	42	1.314		
			0.688		0.816		0.193		
				44	-0.581	40	0.886		
					0.571		0.615		
						36	1.384		
							0.172		

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
116	15.425	118	14.110	122	12.635	126	8.390		
	0.452		0.367		0.460		0.074		

FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.

105	17.455	126	8.390	80	16.845				
	0.127		0.074		0.215				
27	2.550	25	2.175	25	1.805	25	1.220		
	0.065	**	0.032	**	0.035	**	0.010		
28	3.540	28	3.440	28	2.810	28	2.080		
	0.343		0.457		0.396		0.241		
		27	3.280	27	2.715	27	1.920		
			0.431		0.401		0.183		
				25	2.610	25	1.765		
					0.487		0.178		
						21	1.405		
							0.132		

= 0.845 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.473

VARIABLE NUMMER 11 :BEURTEILUNG VON ORGANISATION UND DIDAKTIK

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%
	MITTELWERT	49.552			48.760	98%	52.036	105%
	STANDARDABWEICH.	5.660			5.148	91%	6.587	116%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 50.491	. 49.300
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 6.172	. 5.258

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.141	0.767.	141	-2.633
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.549.	***	0.009

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.141	-1.523.	141	-0.794
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.126.		0.566

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A		. 51	1.962
SIGNIFIKANZNIVEAU		.	0.052
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.118	13.500.	115	10.075
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.253.	***	0.001

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 90	19.075.	80	22.155
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.023.		0.107

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A		. 28	2.190
SIGNIFIKANZNIVEAU		.	*** 0.010
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEURT.DIDA)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
48.704	98%	49.840	101%	49.238	99%	47.941	97%	
5.090	90%	6.367	112%	4.689	83%	4.007	71%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
49.888	49.127	49.876	48.658	49.565
5.891	5.323	6.007	4.444	5.671

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.141	0.861	.141	-0.278	.141	0.274	.141	1.248.		
	0.605.		0.778.		0.781.		0.211.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.141 -1.134	.141 -1.248	.124 -0.297.
0.257.	0.211.	0.764.

50	-0.039.	48	0.646.	44	0.320.	40	-0.539.		
	0.968.		0.528.		0.749.		0.600.		
53	-2.055.	51	-1.207.	47	-1.623.	43	-2.264.		
**	0.042.		0.231.		0.108.	**	0.027.		
		50	0.699.	46	0.366.	42	-0.512.		
			0.506.		0.717.		0.617.		
				44	-0.351.	40	-1.065.		
					0.727.		0.293.		
						36	-0.880.		
							0.611.		

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.116	13.930	.118	14.330	.122	12.280	.126	8.615.		
	0.186.		0.412.		0.381.		0.095.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.105 17.325	.126 8.615.	80 16.905.
0.115.	0.095.	0.224.

27	3.325.	25	2.975.	25	2.545.	25	1.885.
	0.463.		0.385.		0.430.		0.269.
28	2.355.	28	2.325.	28	1.940.	28	1.265.
***	0.008.	**	0.018.	**	0.021.	***	0.004.
		27	3.085.	27	2.675.	27	2.100.
			0.297.		0.369.		0.319.
				25	2.605.	25	1.830.
					0.482.		0.224.
						21	1.535.
							0.231.

= 0.588 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.880

VARIABLE NUMMER 12 :BEURTEILUNG DER DOZENTEN (DOZ.1+DOZ.2)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	135	78%	0	26	100%	26	92%
102	DATENBLOCK FEHLT	10	5%	0	0	0%	2	7%
	MITTELWERT	49.963			46.308	93%	48.538	97%
	STANDARDABWEICH.	8.562			7.075	83%	7.360	86%

	OHNE AV	MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	47.423	51.554
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	7.305	8.901

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	DF	T-WERT	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.133	2.459	.133	0.940
SIGNIFIKANZNIVEAU		** 0.015.		0.649
	.NICHT AV/AV.DOZ/TUTOREN			
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.133	2.786	.133	3.309
SIGNIFIKANZNIVEAU		*** 0.006.		*** 0.002
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			50	1.093
SIGNIFIKANZNIVEAU				0.279
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	N>	U-WERT	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.109	9.480	.109	13.010
SIGNIFIKANZNIVEAU		*** 0.004.		0.253
	.NICHT AV/AV.DOZ/TUTOREN			
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	83	15.730.	79	15.265
SIGNIFIKANZNIVEAU		*** 0.004.		*** 0.001
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			26	2.690.
SIGNIFIKANZNIVEAU				0.103.
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEURT.DOZ.)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	23	92%	17	77%	16	94%	
0	0%	2	8%	5	22%	1	5%	
49.037	98%	56.565	113%	51.059	102%	49.125	98%	
8.131	95%	10.291	120%	7.296	85%	6.143	72%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMDSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 47.975	. 52.768	. 49.912	. 50.121	. 54.225 .
. 7.636	. 9.002	. 9.051	. 6.830	. 9.535 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.133	0.624.	133	-4.301.	133	-0.561.	133	0.414.		
.	0.541.	***	0.000.		0.583.		0.683.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.133	0.121. 133	-0.414. 117 3.837.
.	0.899.	0.683. *** 0.000.

. 51	1.277.	47	4.019.	41	2.076.	40	1.285.
.	0.205.	***	0.000.	**	0.042.		0.204.
. 51	0.229.	47	3.101.	41	1.076.	40	0.260.
.	0.814.	***	0.004.		0.288.		0.792.
	. 48		2.829.	42	0.816.	41	0.037.
	. ***		0.007.		0.576.		0.970.
			. 38		-1.836.	37	-2.522.
			.		0.071.	**	0.015.
					. 31		-3.796.
					.		0.562.

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.108	13.575.	112	7.185.	118	8.700.	119	9.350.		
.	0.290.	***	0.000.		0.189.		0.454.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.102	15.670. 119	9.350. 79 9.805.
.	0.276.	0.454. *** 0.000.

. 27	2.910.	26	1.250.	26	1.290.	26	1.340.
.	0.142.	***	0.000.	**	0.011.	**	0.027.
. 27	3.440.	26	1.675.	26	1.815.	26	2.010.
.	0.450.	***	0.004.		0.163.		0.428.
	. 27		1.845.	27	1.330.	27	2.110.
	. ***		0.007.		0.189.		0.450.
			. 23		1.350.	23	1.065.
			. **		0.049.	**	0.013.
					. 16		1.105.
					.		0.000.

= 1.216 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.104

VARIABLE NUMMER 13 :VERLAUF DER BEURTEILUNGEN (DOZ.1-2,DIF.BEURT

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	136	78%	0	26	100%	26	92%
102	DATENBLOCK FEHLT	9	5%	0	0	0%	2	7%
	MITTELWERT	49.360			44.231	90%	47.231	96%
	STANDARDABWEICH.	16.911			12.885	76%	15.780	93%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 45.731	. 51.607
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 14.484	. 17.887

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.134	1.726.	134	0.710
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.083.		0.514

	.NICHT AV	/AV.DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.134	1.983.	134 2.131
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.047.	** 0.033

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 50	0.736
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.528
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.110	10.300.	110	13.495
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.013.		0.328

	.NICHT AV	/AV.DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 84	17.035.	79 17.705
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.016.	** 0.017

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 26	2.835
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.159
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEURT.VERL)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	23	92%	17	77%	17	100%	
0	0%	2	8%	5	22%	0	0%	
48.741	99%	52.435	106%	54.294	110%	52.353	106%	
14.352	85%	23.789	141%	15.992	95%	14.511	86%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMDSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 46.759	. 52.965	. 48.039	. 53.324	. 53.225 .
. 14.509	. 19.188	. 17.213	. 15.300	. 20.855 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.134	0.211.	134	-0.953.	134	-1.284.	134	-0.776.		
.	0.828.		0.656.		0.198.		0.555.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.134	1.581.134	0.776.117 1.954.
.	0.112.	0.555. 0.050.

. 51	1.179.	47	1.492.	41	2.219.	41	1.876.		
.	0.242.		0.139.	**	0.030.		0.064.		
. 51	0.358.	47	0.893.	41	1.394.	41	1.049.		
.	0.722.		0.620.		0.168.		0.301.		
	.	48	0.662.	42	1.168.	42	0.791.		
	.		0.518.		0.248.		0.561.		
			.	38	0.272.	38	-0.012.		
			.		0.783.		0.987.		
					.	32	-0.360.		
					.		0.722.		

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.109	14.710.	113	10.405.	119	8.720.	119	9.290.		
.	0.499.		0.066.		0.179.		0.294.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.102	15.120.119	9.290. 79 12.155.
.	0.132.	0.294. ** 0.020.

. 27	2.720.	26	2.000.	26	1.380.	26	1.365.		
.	0.080.	**	0.024.	**	0.020.	**	0.018.		
. 27	3.395.	26	2.350.	26	1.855.	26	2.010.		
.	0.391.		0.100.		0.189.		0.310.		
	.	27	2.550.	27	2.020.	27	2.175.		
	.		0.140.		0.253.		0.386.		
			.	23	1.860.	23	1.645.		
			.		0.397.		0.198.		
					.	17	1.415.		
					.		0.000.		

= 0.759 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.612

VARIABLE NUMMER 14 :BISHERIGE GUETE DES LERNENS (BISH.L.,ABINCTE

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	133	76%	0	23	88%	27	96%
102	DATENBLOCK FEHLT	12	6%	0	3	11%	1	3%
	MITTELWERT	49.639			50.130	101%	52.074	105%
	STANDARDABWEICH.	7.118			4.963	70%	7.702	108%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 51.180	. 48.711
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 6.656	. 7.225

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT	. DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.131	-0.361	.131	-2.006
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.719	.	** 0.044

	.NICHT AV/AV	.DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.131	-1.951	.131	-0.907
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.050	.	0.631

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 48	1.019
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.314
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT	. N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.110	11.865	.106	10.835
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.320	.	** 0.026

	.NICHT AV/AV	.DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 83	16.490	. 75	20.600
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.024	.	0.301

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 27	2.570
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.148
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(LERNGUETE)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
25	92%	21	84%	20	90%	17	100%	
2	7%	4	16%	2	9%	0	0%	
48.040	97%	48.524	98%	49.800	100%	48.647	98%	
7.820	110%	5.779	81%	7.639	107%	7.276	102%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
50.133	49.000	49.781	49.270	49.146
7.219	6.933	6.962	7.496	6.781

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.131	1.244	.131	0.778	.131	-0.109	.131	0.612		
	0.213		0.556		0.910		0.549		

FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.					
.131	-0.368	.131	-0.612	.114	-0.713
	0.714		0.549		0.516

46	-1.072	42	-0.969	41	-0.166	38	-0.747
	0.289		0.660		0.863		0.534
50	-1.837	46	-1.724	45	-0.983	42	-1.434
	0.069		0.088		0.668		0.155
		44	0.230	43	0.741	40	0.248
			0.814		0.531		0.801
				39	0.590	36	0.057
					0.565		0.954
						35	-0.455
							0.656

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.108	10.390	.112	10.505	.113	10.115	.116	8.780		
	** 0.036		0.219		0.227		0.233		

FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.					
96	17.655	.116	8.780	75	14.965
	0.479		0.233		0.406

25	2.125	23	2.035	23	2.155	23	1.620
	0.060		0.185		0.362		0.179
27	2.155	27	2.045	27	2.395	27	1.670
	** 0.013		** 0.050		0.256		0.066
		25	2.335	25	1.870	25	1.905
			0.261		0.075		0.286
				21	1.700	21	1.760
					0.148		0.471
						20	1.385
							0.168

= 0.720 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.678

VARIABLE NUMMER 15 :KONTAKTFREUDE UND GESELLIGKEIT

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	118	68%	0	20	76%	25	89%
102	DATENBLOCK FEHLT	27	15%	0	6	23%	3	10%
	MITTELWERT	49.941			51.050	102%	51.360	103%
	STANDARDABWEICH.	8.941			4.780	53%	10.438	117%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 51.222	. 49.151
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 8.409	. 9.165

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.116	-0.605.	116	-0.889
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.554.		0.621

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.116	-1.220.	116 -1.781
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.223.	0.074

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 43	0.120
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.901
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	. 98	8.410.	93	9.925
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.159.		0.131

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 73	13.335.	68 13.400
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.043.	** 0.025

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 25	2.255
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.288
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(KONTAKT)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
23	85%	19	76%	15	68%	16	94%	
4	14%	6	24%	7	31%	1	5%	
51.130	102%	47.421	95%	47.667	95%	49.750	100%	
12.127	136%	7.422	83%	5.147	58%	8.363	94%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
51.191	48.248	50.368	48.742	47.529
9.825	7.235	9.482	7.071	6.518

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
116	-0.707	116	1.340	116	1.050	116	0.091		
	0.512		0.180		0.296		0.925		

FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
116 -0.865	116 -0.091	100 -1.948
0.607	0.925	0.051

41	0.027	37	-1.777	33	-1.947	34	-0.569		
	0.977		0.080		0.057		0.580		
46	-0.069	42	-1.366	38	-1.248	39	-0.507		
	0.944		0.176		0.218		0.621		
		40	-1.137	33	-1.183	37	-0.384		
			0.261		0.244		0.704		
				32	0.106	33	0.847		
					0.913		0.592		
						29	0.802		
							0.565		

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
95	10.415	99	7.740	103	6.170	102	7.780		
	0.364		0.111		0.104		0.382		

FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
87 11.550	102 7.780	68 8.615
0.118	0.382	** 0.018

23	2.200	20	1.320	20	0.860	20	1.285		
	0.404		0.051	**	0.016		0.157		
25	2.800	25	1.745	25	1.370	25	1.755		
	0.438		0.068		0.079		0.256		
		23	1.845	23	1.475	23	1.745		
			0.195		0.227		0.393		
				15	1.385	16	1.365		
					0.000		0.000		
						16	1.080		
							0.000		

= 0.432 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.992

VARIABLE NUMMER 16 :AKTIVITAET UND ERREGBARKEIT

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	133	76%	0	23	88%	27	96%
102	DATENBLOCK FEHLT	12	6%	0	3	11%	1	3%
	MITTELWERT	49.308			48.565	98%	49.407	100%
	STANDARDABWEICH.	7.553			5.852	77%	6.402	85%

	OHNE AV	MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	49.020	49.482
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	6.169	8.270

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	DF	T-WERT	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	131	0.515	131	-0.076
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.613.		0.938

	NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	131	0.339 131 0.893
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.735. 0.623

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	48	0.472
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.644
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	N>	U-WERT	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	110	12.085	106	14.180
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.368.		0.471

	NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	83	20.315. 74 13.700
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.420. 0.167

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	27	2.960
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.389
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(AKTIVITAET)

```
 KURS C  %C   KURS D  %D   KURS E  %E   KURS F  %F   KURS
  24    88%     22    88%     20    90%     17   100%
   3    11%      3    12%      2     9%      0     0%

48.292   98% 50.545 103% 49.000   99% 50.353 102%
 9.550  126%  7.638  101%  7.622  101%  7.538  100%

. DOZ/GROSS .  TUTOREN  . FREMDSTEU . SELBSTSTEU. KLEINGRUP .
. 48.784    . 49.966    . 49.188    . 49.622    . 49.810    .
.  7.444    .  7.636    .  7.525    .  7.613    .  7.669    .


. DF  T-WERT. DF  T-WERT. DF  T-WERT. DF  T-WERT. DF  T-WERT.
.131   0.724.131  -0.837.131   0.197.131  -0.607.
.      0.523.      0.591.      0.839.      0.552.

.FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.
.131   0.295.131   0.607.114   0.699.
.      0.766.      0.552.      0.507.


. 45  -0.115. 43   0.957. 41   0.206. 38   0.823.
.      0.905.      0.654.      0.832.      0.579.
. 49  -0.485. 47   0.556. 45  -0.194. 42   0.435.
.      0.635.      0.588.      0.841.      0.670.
            . 44   0.860. 42   0.262. 39   0.723.
            .      0.601.      0.790.      0.519.
                        . 40  -0.640. 37  -0.076.
                        .      0.533.      0.938.
                                  . 35   0.526.
                                  .      0.608.


. N>  U-WERT. N>  U-WERT. N>  U-WERT. N>  U-WERT. N>  U-WERT.
.109 11.385.111 10.930.113 11.275.116  9.035.
.      0.160.      0.219.      0.494.      0.289.

.FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.GROSS/KLEIN.
. 96 16.910.116  9.035. 74 14.110.
.      0.335.      0.289.      0.205.


. 24   2.535. 23   2.205. 23   2.230. 23   1.705.
.      0.316.      0.230.      0.432.      0.247.
. 27   2.810. 27   2.665. 20   2.700. 27   2.155.
.      0.208.      0.269.      0.000.      0.368.
            . 24   2.140. 24   2.170. 24   1.730.
            .      0.135.      0.294.      0.205.
                        . 22   2.045. 22   1.865.
                        .      0.348.      0.494.
                                  . 20   1.580.
                                  .      0.357.

   = 0.563   IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT =  0.909
```

VARIABLE NUMMER 17 :SELBSTSICHERHEIT UND DOMINANZ

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	118	68%	0	20	76%	25	89%
102	DATENBLOCK FEHLT	27	15%	0	6	23%	3	10%
	MITTELWERT	48.881			45.850	94%	40.120	82%
	STANDARDABWEICH.	22.710			23.427	103%	20.422	90%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 42.667	. 52.712
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 21.934	. 22.294

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.116	0.651	.116	2.199
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.524.		** 0.028

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.116 2.369	.116 1.186
SIGNIFIKANZNIVEAU	. ** 0.018.	0.236

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 43	-0.856
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.599
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	. 98	9.230.	93	8.315
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.341.		** 0.015

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 73 12.545.	68 15.370
SIGNIFIKANZNIVEAU	. ** 0.016.	0.187

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 25	2.110
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.186
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(SELBSTSICH)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
23	85%	19	76%	15	68%	16	94%	
4	14%	6	24%	7	31%	1	5%	
54.739	112%	48.947	100%	52.200	107%	54.750	112%	
19.387	85%	16.750	74%	29.748	131%	23.183	102%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMDSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 46.750	. 51.780	. 47.230	. 53.516	. 50.382 .
. 21.906	. 23.452	. 20.909	. 26.594	. 23.448 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.116	-1.378.	116	-0.014.	116	-0.602.	116	-1.108.		
.	0.167.		0.986.		0.556.		0.269.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.116 1.322.	116 1.108.	100 0.763.
. 0.186.	0.269.	0.547.

. 41	1.329.	37	0.461.	33	0.686.	34	1.106.		
.	0.188.		0.652.		0.504.		0.276.		
. 46	2.485.	42	1.497.	38	1.481.	39	2.869.		
. **	0.016.		0.138.		0.143.	**	0.043.		
	.	40	-0.999.	36	-0.310.	37	0.002.		
	.		0.676.		0.756.		0.994.		
			.	32	0.391.	33	0.832.		
			.		0.700.		0.584.		
					.	29	0.258.		
					.		0.794.		

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
. 95	8.675.	99	9.305.	103	6.890.	102	7.265.		
.	0.063.		0.471.		0.250.		0.241.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
. 87 11.755.	102 7.265.	68 10.685.
. 0.145.	0.241.	0.267.

. 23	1.830.	20	1.825.	20	1.340.	20	1.345.		
.	0.126.		0.417.		0.297.		0.208.		
. 25	1.715.	25	1.765.	25	1.365.	25	1.360.		
. ***	0.008.		0.074.		0.077.	**	0.043.		
	.	23	1.710.	23	1.720.	23	1.700.		
	.		0.115.		0.494.		0.345.		
			.	15	1.270.	16	1.365.		
				.	0.000.		0.000.		
					.	16	1.185.		
						.	0.000.		

= 0.835 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.488

VARIABLE NUMMER 18 :BEHALTENSLEISTUNG (S 1-2)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	136	78%	0	25	96%	26	92%
102	DATENBLOCK FEHLT	9	5%	0	1	3%	2	7%
	MITTELWERT	49.478			51.680	104%	47.923	97%
	STANDARDABWEICH.	7.481			7.646	102%	5.987	80%

	OHNE AV	MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	49.765	49.306
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	7.103	7.694

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	DF	T-WERT	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	134	-1.633	134	1.176
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.101		0.240
	NICHT AV/AV	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	134	-0.344	134	-0.639
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.731		0.531
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			49	-1.919
SIGNIFIKANZNIVEAU				0.058
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	N>	U-WERT	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	111	10.770	110	11.435
SIGNIFIKANZNIVEAU		** 0.040		0.056
	NICHT AV/AV	DOZ/TUTOREN		
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	85	21.435	78	22.175
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.457		0.422
PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN				
KURS A			26	2.175
SIGNIFIKANZNIVEAU				** 0.021
KURS B				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS C				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS D				
SIGNIFIKANZNIVEAU				
KURS E				
SIGNIFIKANZNIVEAU				

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEHALTEN)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	23	92%	18	81%	17	100%	
0	0%	2	8%	4	18%	0	0%	
49.963	101%	45.478	92%	51.389	104%	51.235	104%	
5.903	79%	8.005	107%	8.597	115%	6.847	92%	

. DOZ/GROSS .	TUTOREN .	FREMDSTEU .	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 49.833	. 49.000	. 48.842	. 51.314	. 48.073 .
. 6.713	. 8.381	. 7.261	. 7.797	. 8.775 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.134	-0.374.	134	2.877.	134	-1.161.	134	-1.032.		
.	0.711.	***	0.005.		0.246.		0.305.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.134	1.690. 134	1.032. 117 -1.208.
.	0.089.	0.305. 0.227.

. 50	-0.892.	46	-2.687.	41	-0.114.	40	-0.183.
.	0.620.	***	0.010.		0.906.		0.846.
. 51	1.225.	47	-1.194.	42	1.540.	41	1.635.
.	0.224.		0.237.		0.127.		0.106.
		. 48	-2.228.	43	0.645.	42	0.639.
		.	** 0.029.		0.529.		0.533.
				. 39	2.215.	38	2.328.
				.	** 0.031.	**	0.024.
						. 33	-0.057.
						.	0.954.

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.109	14.510.	113	8.645.	118	8.440.	119	8.390.		
.	0.455.	***	0.006.		0.081.		0.128.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.101	13.770. 119	8.390. 78 14.625.
.	** 0.026.	0.128. 0.222.

. 27	2.730.	25	1.625.	25	2.235.	25	2.005.
.	0.118.	***	0.005.		0.485.		0.379.
. 27	2.815.	26	2.525.	26	1.480.	26	1.510.
.	0.108.		0.175.	**	0.020.	**	0.041.
		. 27	2.160.	27	1.980.	27	1.955.
		.	** 0.033.		0.148.		0.206.
				. 23	1.195.	23	1.140.
				.	** 0.011.	**	0.013.
						. 17	1.520.
						.	0.000.

= 0.757 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.616

VARIABLE NUMMER 19 :ANWENDUNG DES WISSENS (S 3-4)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	143	82%	0	26	100%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	0	0%	0	0%
	MITTELWERT	49.413			51.769	105%	51.143	104%
	STANDARDABWEICH.	6.968			6.259	90%	7.477	107%

	OHNE AV	MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	51.444	48.180
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	6.925	6.700

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	DF	T-WERT	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	141	-1.918	141	-1.466
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.054		0.141

	NICHT AV/AV	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	141 -2.770	141 -4.027
SIGNIFIKANZNIVEAU	*** 0.006	*** 0.000

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	52	-0.326
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.744
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	N>	U-WERT	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	117	11.470	115	13.530
SIGNIFIKANZNIVEAU	** 0.025			0.095

	NICHT AV/AV	DOZ/TUTOREN
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	89 17.720	81 15.815
SIGNIFIKANZNIVEAU	*** 0.004	*** 0.000

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	28	3.455
SIGNIFIKANZNIVEAU		0.374
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(ANWENDUNG)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	25	100%	20	90%	17	100%	
0	0%	0	0%	2	9%	0	0%	
51.222	104%	46.280	94%	47.250	96%	47.235	96%	
5.952	85%	6.083	87%	6.276	90%	7.487	107%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
51.370	46.855	50.170	47.243	46.711
6.617	6.574	6.345	6.853	6.138

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.141	-1.500	.141	2.512	.141	1.498	.141	1.372.		
	0.132.	**	0.013.		0.132.		0.169.		

FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.141 -2.222	.141 -1.372	124 -3.844.
** 0.026.	0.169.	*** 0.000.

51	-0.320.	49	-3.112.	44	-2.371.	41	-2.096.		
	0.749.	***	0.003.	**	0.021.	**	0.040.		
53	0.043.	51	-2.529.	46	-1.859.	43	-1.661.		
	0.965.	**	0.014.		0.066.		0.100.		
		50	-2.903.	45	-2.163.	42	-1.910.		
			*** 0.006.	**	0.034.		0.060.		
				43	0.512.	40	0.443.		
					0.617.		0.664.		
						35	-0.806.		
							0.991.		

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.116	12.675	.118	10.005	.123	9.735	.126	8.725.		
	0.062.	***	0.006.		0.067.		0.108.		

FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.106 15.060	.126 8.725.	81 11.145.
** 0.018.	0.108.	*** 0.000.

27	3.235.	26	1.755.	26	1.610.	26	1.415.
	0.312.	***	0.002.	**	0.014.	**	0.024.
28	3.755.	28	2.185.	28	2.015.	28	1.750.
	0.483.	***	0.009.		0.050.		0.070.
		27	1.910.	27	1.670.	27	1.505.
			*** 0.004.	**	0.013.	**	0.028.
				25	2.265.	25	1.890.
					0.295.		0.273.
						20	1.695.
							0.494.

= 0.505 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.961

VARIABLE NUMMER 20 :MOTIVATIONSINDICES (S 5-8)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	145	83%	0	26	100%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	0	0%	0	0	0%	0	0%
	MITTELWERT	48.745			47.500	97%	48.107	99%
	STANDARDABWEICH.	7.142			6.646	93%	6.683	94%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 47.815	. 49.297
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 6.672	. 7.351

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.143	0.978.	143	0.523
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.669.		0.608

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.143	1.206.	143 -0.504
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.228.	0.621

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A	. 52		0.328
SIGNIFIKANZNIVEAU	.		0.743
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.119	12.775.	117	15.220
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.082.		0.280

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 91	20.715.	81 25.475
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.057.	0.430

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN			
KURS A	. 28		3.265
SIGNIFIKANZNIVEAU	.		0.258
KURS B			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS C			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS D			
SIGNIFIKANZNIVEAU			
KURS E			
SIGNIFIKANZNIVEAU			

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(MOTIVATION)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	25	100%	22	100%	17	100%	
0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
51.407	105%	46.640	96%	47.909	98%	51.647	106%	
5.724	80%	7.735	108%	7.862	110%	6.615	93%	

. DOZ/GROSS	. TUTOREN	. FREMDSTEU	. SELBSTSTEU.	KLEINGRUP .
. 49.012	. 48.406	. 48.453	. 49.538	. 47.234 .
. 6.593	. 7.768	. 6.953	. 7.575	. 7.820 .

. DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.143	-2.167.	143	1.623.	143	0.593.	143	-1.791.		
.	** 0.030.		0.103.		0.562.		0.072.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.143	0.808. 143	1.791. 126 -1.361.
.	0.574.	0.072. 0.172.

. 51	2.252.	49	-0.418.	46	0.191.	41	1.957.
.	** 0.027.		0.681.		0.843.		0.054.
. 53	1.928.	51	-0.727.	48	-0.094.	43	1.690.
.	0.056.		0.522.		0.922.		0.094.
		. 50	-2.489.	47	-1.763.	42	0.124.
		.	** 0.015.		0.081.		0.897.
				. 45	0.545.	40	2.129.
				.	0.595.	**	0.037.
						. 37	1.535.
						.	0.130.

. N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.118	11.630.	120	12.275.	123	13.090.	128	8.160.		
.	** 0.014.		0.077.		0.404.	**	0.047.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.106	18.390. 128	8.160. 81 17.125.
.	0.154. **	0.047. 0.172.

. 27	2.230.	26	3.195.	26	2.530.	26	1.445.
.	** 0.011.		0.459.		0.247.	**	0.029.
. 28	2.665.	28	3.180.	28	2.980.	28	1.740.
.	** 0.030.		0.284.		0.422.		0.067.
		. 27	2.130.	27	2.250.	27	2.235.
		.	** 0.011.		0.073.		0.442.
				. 25	2.410.	25	1.360.
				.	0.234.	**	0.025.
						. 22	1.380.
						.	0.082.

= 0.795 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.552

VARIABLE NUMMER 21 :SUBJEKTIVE BEURTEILUNGEN (S 9-13)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B
101	SUMMEN	144	83%	0	26	100%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	1	0%	0	0	0%	0	0%
	MITTELWERT	49.424			46.308	94%	49.643	100%
	STANDARDABWEICH.	6.186			5.304	86%	7.107	115%

	. OHNE AV	. MIT AV
KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE	. 48.037	. 50.256
KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARDABWEICHUNGEN	. 6.521	. 5.821

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):

	. DF	T-WERT.	DF	T-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.142	2.900	.142	-0.208
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	*** 0.005.		0.830

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	.142	2.101	.142 2.373
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.035.	** 0.018

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 52	1.906
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	0.059
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY-U-TEST) :

	. N>	U-WERT.	N>	U-WERT
VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE	.118	8.805	.116	14.560
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	*** 0.000.		0.198

	.NICHT AV/AV.	DOZ/TUTOREN	
KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE	. 90	19.445.	81 19.830
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	** 0.022.	** 0.011

PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN		
KURS A	. 28	2.155
SIGNIFIKANZNIVEAU	.	*** 0.005
KURS B		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS C		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS D		
SIGNIFIKANZNIVEAU		
KURS E		
SIGNIFIKANZNIVEAU		

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS.

(BEURTEILNG)

KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
49.000	99%	51.360	104%	50.857	103%	49.882	101%	
4.714	76%	7.216	117%	6.136	99%	4.013	65%	

DOZ/GROSS	TUTOREN	FREMDSTEU	SELBSTSTEU.	KLEINGRUP
48.358	50.794	49.066	50.421	51.138
5.997	6.157	6.433	5.314	6.749

DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.	DF	T-WERT.
.142	0.392.	142	-1.727.	142	-1.146.	142	-0.323.		
	0.698.		0.082.		0.252.		0.746.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.142	1.156. 142	0.323. 125	2.373.
	0.248.	0.746. **	0.018.

51	1.918.	49	2.800.	45	2.666.	41	2.314.	
	0.058.	***	0.007.	**	0.010.	**	0.024.	
53	-0.387.	51	0.855.	47	0.614.	43	0.124.	
	0.702.		0.599.		0.549.		0.897.	
		50	1.379.	46	1.161.	42	0.625.	
			0.171.		0.250.		0.542.	
				44	-0.246.	40	-0.749.	
					0.802.		0.535.	
						36	-0.549.	
							0.593.	

N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.	N>	U-WERT.
.117	14.965.	119	12.620.	123	10.605.	127	9.675.		
	0.335.		0.117.		0.095.		0.244.		

.FREMD/SELBS.	GRUPP/EINZE.	GROSS/KLEIN.
.106	16.710. 127	9.675. 81	14.345.
	0.060.	0.244. **	0.016.

27	2.320.	26	1.885.	26	1.345.	26	1.100.	
	** 0.017.	***	0.005.	***	0.001.	***	0.003.	
28	3.285.	28	3.280.	28	2.790.	28	2.310.	
	0.201.		0.347.		0.381.		0.435.	
		27	2.810.	27	2.235.	27	1.935.	
			0.150.		0.106.		0.192.	
				25	2.585.	25	1.980.	
					0.465.		0.355.	
						21	1.650.	
							0.345.	

= 0.671 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.758

TABELLE 14: Zusammenstellung der statistisch bedeutsamen Unterschiede bei den Super-Variablen S 01 - S 21

Nr.	Kurzkennung	Polung	normal-vert.	Kurs A	Kurs B	Kurs C	Kurs D
S 01	Behalt.Aus	+	.33	+U	-U		--T/U
S 02	Behalt.Ver	-	.40				+U
S 03	Transfer	+	.81	+U		+T/U	
S 04	Integratio	+	.62				-T/U
S 05	Pflichtauf	+	-(.15)				
S 06	Freiw.Aufw	+	.38		-T/--U		
S 07	Rueckmeld	+	-(.19)	--U			
S 08	Forts.Rat	+	.60			+U	--T/U
S 09	Beurt.Gesa	-	.84	+T/U			
S 10	Beurt.Anwe	-	.47	+T/++U			
S 11	Beurt.Dida	-	.88		--T/U		
S 12	Beurt.Doz	-	-(.10)	+T/++U			--T/U
S 13	Beurt.Verl	-	.61				
S 14	Lernguete	-	.58		-T/U	+U	
S 15	Kontakt	+	.97				
S 16	Aktivitaet	+	.82				
S 17	Selbstsich	+	.48		-T/U		
S 18	Behalten	+	.62	+U			--T/U
S 19	Anwendung	+	.96	+U			-T/--U
S 20	Motivation	+	.55			+T/U	
S 21	Beurteilung	-	.76	++T/U			

Nr.	Kurs E	Kurs F	Nicht-Teiln.	Nicht AV/AV	Doz./Tutoren	Fremd/Selbs.	Grupp/Einz.	Groß/Klein
S 01	+U		-			-U		
S 02			-					
S 03	-U	--T/-U	-	+T/U	++T/U	++T/U	++T/U	++T/U
S 04			-					+T/U
S 05			-					
S 06		++T/U	-	--T/U	-U	--T/U	--T/U	
S 07			-	-U				
S 08			-					+T/U
S 09			-	+U	+U			+U
S 10			-					
S 11			-	-U				
S 12			-	++T/U	++T/U			++T/U
S 13			-	+T/U	+T/U			+U
S 14				+U				
S 15								
S 16								
S 17								
S 18			-			-U		
S 19			-	++T/U	++T/U	+T/U		++T/U
S 20		+U	-				-U	
S 21			-	+T/U	+T/U			+T/U

4.7 Die bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den Super-Variablen S 01 - S 21

Insgesamt wurden zwischen den 17 'primären' und den 4 'sekundären' Super-Variablen 210 BRAVAIS-PEARSON-Korrelationskoeffizienten berechnet, von denen die 13 Koeffizienten der 4 'sekundären' Super-Variablen mit den sie konstituierenden 'primären' S-Variablen ausgeschieden werden mußten.
Bei den so verbleibenden 297 Koeffizienten sind aufgrund des statistischen Beta-Fehlers rund 10 als signifikant (5%-Niveau, 2 auf dem 1%-Niveau) ausgewiesene Werte zu erwarten, die tatsächlich nur zufällig von 0 verschieden sind.
Es fanden sich jedoch 63 Koeffizienten, die sich auf dem 5%-Niveau, davon 44, die auf dem 1%-Niveau als von 0 verschieden erkannt wurden.

Sie sind in Tabelle 15 für jede der 21 S-Variablen der absoluten Größe nach geordnet aufgeführt. Die Korrelationen aufgrund logischer Abhängigkeiten (zugeordnete 'primäre' und 'sekundäre' S-Variablen) sind eliminiert.

TABELLE 15: Zusammenstellung der statistisch bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den 21 S-Variablen

S 1	BEHALTEN AUSMASS mit		
	S 5	Pflichtauf.	.42+
	S 19	Anwendung	.38+
	S 20	Motivation	.38+
	S 8	Forts.Neig.	.37+
	S 3	Transfer	.31+
	S 2	Behalt.Ver.	.29+
	S 4	Integration	.26+
	S 21	Beurteilung	-.26+
	S 6	Freiw.Aufw.	.23
	S 9	Beurt.Allg.	-.21
	S 12	Beurt.Doz.	-.19
	S 11	Beurt.Didakt.	-.18
	S 10	Beurt.Anwen.	-.17
S 2	BEHALTEN VERLAUF mit		
	S 2	Behalt.Ausm.	.29+
	S 8	Forts.Neig.	.17
S 3	TRANSFER mit		
	S 5	Pflichtauf.	.41+
	S 20	Motivation	.41+
	S 7	Rückmeld.	.40+
	S 1	Behalt.Ausm.	.31+
	S 18	Behalten	.31+
	S 6	Freiw.Aufw.	.28+
	S 8	Forts.Neig.	.19
S 4	INTEGRATION mit		
	(S 14	Lerngüte	.58+)
	S 8	Forts.Neig.	.31+
	S 10	Beurt.Anwen.	.30+
	S 1	Behalt.Ausm.	.26+
	S 21	Beurteilung	.25+
	S 12	Beurt.Doz.	.20
S 5	PFLICHTAUFGABEN mit		
	S 8	Forts.Neig.	.55+
	S 6	Freiw.Aufw.	.52+
	S 1	Behalt.Ausm.	.42+
	S 3	Transfer	.41+
	S 7	Rückmeld.	.35+
	S 18	Behalten	.35+
	S 19	Anwendung	.26+
	S 14	Lerngüte	-.17
S 6	FREIW. ARB.AUFW. mit		
	S 5	Pflichtauf.	.52+
	S 8	Forts.Neig.	.28+
	S 1	Behalt.Ausm.	.23+
	S 15	Kontakt	-.21
S 7	RÜCKMELDUNG mit		
	S 5	Pflichtauf.	.35+
	S 3	Transfer	.28+
	S 8	Forts.Neig.	.24+
	S 19	Anwendung	.22+
S 8	FORTSETZUNGSNEIGUNG mit		
	S 5	Pflichtauf.	.55+
	S 10	Beurt.Anwen.	.43+
	S 21	Beurteilung	-.43+
	S 19	Anwendung	.42+
	S 3	Transfer	.40+
	S 1	Behalt.Ausm.	.37+
	S 18	Behalten	.37+
	S 4	Integration	.31+
	S 11	Beurt.Didakt.	.30+
	S 13	Beurt.Verl.	.30+
	S 6	Freiw.Aufw.	.28+
	S 14	Lerngüte	.27+
	S 7	Rückmeld.	.24+
	S 2	Behalt.Ver.	.17

S 9 BEURTEILUNG ALLGEMEIN mit

S 10	Beurt.Anwen.	.31+
S 11	Beurt.Didakt.	.24+
S 1	Behalt.Ausm.	-.21
S 14	Lerngüte	-.21
S 18	Behalten	-.20

S 10 BEURT. D. ANWENDB. mit

S 11	Beurt.Didakt.	.45+
S 8	Forts.Neig.	-.43+
S 9	Beurt.Allg.	.31+
S 4	Integration	-.30+
S 19	Anwendung	-.29+
S 13	Beurt.Verl.	.22
S 12	Beurt.Doz.	.21
S 3	Transfer	-.19
S 1	Behalt.Ausm.	-.17

S 11 BEURT. DIDAKTIK mit

S 10	Beurt.Anwen.	.45+
S 8	Forts.Neig.	-.30+
S 13	Beurt.Verl.	.28+
S 12	Beurt.Doz.	.27+
S 9	Beurt.Allg.	.24+
S 16	Aktivität	-.19
S 1	Behalt.Ausm.	-.18
S 18	Behalten	-.18

S 12 BEURT. DOZENT mit

S 8	Forts.Neig.	-.30+
S 11	Beurt.Didakt.	.27+
S 10	Beurt.Anwen.	.21
S 4	Integration	-.20
S 1	Behalt.Ausm.	-.19
S 19	Anwendung	-.17

S 13 VERLAUF D. BEURT. mit

S 11	Beurt.Didakt.	.28+
S 8	Forts.Neig.	-.27+
S 10	Beurt.Anwen.	.22
S 17	Selbstsich.	.20

S 14 LERNGÜTE mit

S 4	Integration	.58+
S 19	Anwendung	.23+
S 9	Beurt.Allg.	-.21
S 5	Pflichtauf.	-.17

S 15 KONTAKT mit

S 20	Motivation	-.22
S 8	Forts.Neig.	-.21

S 16 AKTIVITÄT mit

S 11	Beurt.Didakt.	-.19

S 17 SELBSTSICHERHEIT mit

S 13	Beurt.Verl.	.20

S 18 BEHALTEN mit

S 8	Forts.Neig.	.37+
S 5	Pflichtauf.	.35+
S 19	Anwendung	.34+
S 20	Motivation	.32+
S 3	Transfer	.31+
S 21	Beurteilung	-.23+
S 9	Beurt.Allg.	-.20
S 11	Beurt.Didakt.	-.18

S 19 ANWENDUNG mit

S 8	Forts.Neig.	.42+
S 1	Behalt.Ausm.	.38+
S 18	Behalten	.34+
S 20	Motivation	.31+
S 10	Beurt.Anwen.	-.29+
S 5	Pflichtauf.	.26+
S 21	Beurteilung	-.24+
S 14	Lerngüte	.23+
S 7	Rückmeld.	.22+
S 11	Beurt.Didakt.	-.17

S 20	MOTIVATION mit		S 21	BEURTEILUNG mit	
S 3	Transfer	.41+	S 8	Forts.Neig.	-.43+
S 1	Behalt.Ausm.	.38+	S 1	Behalt.Ausm.	-.26+
S 18	Behalten	.32+	S 4	Integration	-.24+
S 19	Anwendung	.31	S 19	Anwendung	-.24+
S 15	Kontakt	-.22	S 18	Behalten	-.23+

\+ = Der entsprechende Koeffizient ist auf dem 1%-Niveau von 0 verschieden.

4.8 Die Faktorenanalysen

- Vorgehen bei Auswahl und Auswertung der Faktorenanalysen

Die Auswertung wurde zuerst für die Faktorenanalyse auf der Basis der kondensierten Variablen vorgenommen (Version 1 - 7), danach für die auf der Basis der 'primären' bzw. 'sekundären' Super-Variablen (Version 8 - 10). Das Vorgehen bei der Auswahl der zu interpretierenden Faktoren entspricht der verbreitetsten Methode, die FÜRNTRATT (1969) in Weiterentwicklung der Vorschläge von CATTELL und PAWLIK publizierte.

So wurden zuerst die prozentualen Anteile der Eigenwerte an der Gesamtvarianz graphisch dargestellt, sodann die Ordnungszahl des letzten Faktors im nichtlinearen Bereich der Kurve ('Knick') festgestellt und die entsprechende Faktorenlösung als Ausgangspunkt für die Interpretation gewählt. Auch für die umliegenden Faktorenlösungen wurden Interpretationen versucht. Neben dem Kriterium, daß ein Faktor durch mindestens 3 Variable bestimmt werden muß, für die die Beziehung gilt:

$$\frac{\text{Ladungszahl}^2}{\text{Kommunalität}} \geqslant 0.5$$

sollte die Lösung auch im Verlauf der angrenzenden Faktorenlösungen erkennbar sein, sei es als entsprechender

Faktor, sei es als Teil eines vorher bestehenden Faktors bzw. als Ursprung eines sich später differenzierenden Faktors.

Außerdem wurden solche Lösungen bevorzugt, die eine Entsprechung in anderen Versionen der Faktorenanalyse fanden.
Soweit eine hinreichende Übereinstimmung bestand, wurden zur Kennzeichnung der Faktoren die Bezeichnungen der entsprechenden 'normativen' Effektivitätsbereiche verwendet.

Ausgegangen wurde bei der Interpretation von der für die Fragestellung dieser Arbeit angemessensten Version 3, die nur die Effektivitäts-C-Variablen enthält.
Danach wurden zur weiteren Differenzierung der hier gefundenen Strukturen die Version 4: nur die 'objektiven' Effektivitäts-C-Variablen und Version 5: nur die Variablen des Adressatenurteils analysiert.
Es schloß sich die Interpretation der Version 6 an, die die Struktur innerhalb der Markierungs-C-Variablen erfaßte.
Dann wurden die Versionen 2: die bereinigten C-Variablen für den 2. Kondensationsschritt sowie Version 1: die vollständigen C-Variablen ausgewertet mit dem Ziel, Beziehungen zwischen den Strukturen der Effektivitäts-C-Variablen und der Markierungs-C-Variablen zu erkennen.
Schließlich wurde mit Hilfe der methodischestrengen Version 7: nur die normalverteilten C-Variablen versucht, die Verfälschung durch die Miteinbeziehung nicht-normalverteilter Variablen abzuschätzen.

Bei den Faktorenanalysen der S-Variablen wurde von Version 8: die primären S-Variablen ausgegangen. Hier wurden Vergleiche mit der Struktur der Analysen der C-Variablen vorgenommen. Die Version 9: die Markierungs-S-Variablen und die sekundären S-Variablen diente zur Aufklärung genereller Zusammenhänge zwischen Adressatenmerkmalen und der Struktur der Effektivitäts-Variablen.

Schließlich sollte die Version 10: die sekundären S-Variablen klären, ob diese 4 für die Interpretation der Kursunterschiede grundlegenden Effektivitätswerte tatsächlich hinreichend verschiedene Aspekte der Unterweisungseffektivität abbilden.

- Version 3: Die Effektivitäts-C-Variablen C 10 - 20/ C 22 - 38/ C 41 - 61

Zuerst sollen in Abbildung 20 die prozentualen Anteile der Eigenwerte der 10 extrahierten Faktoren dargestellt werden.

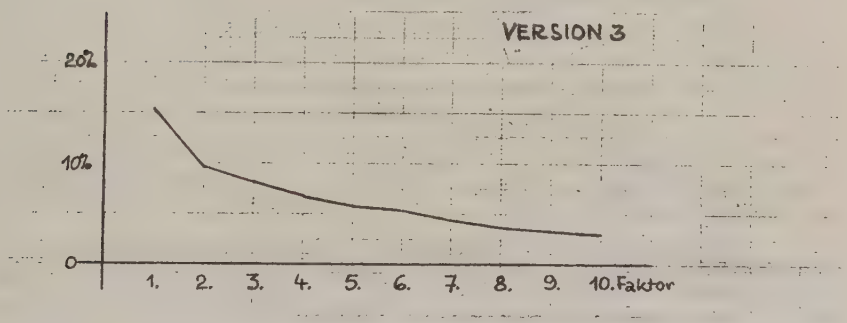


Abbildung 20: Faktorenanalyse Version 3: Die prozentualen Eigenwertanteile der ersten 10 Faktoren

Mit dem bei der Interpretation von Faktorenanalysen notwendigen, feingeschärften Blick glaubt der Auswerter einen Knick nach Faktor 6 ausmachen zu können.
Da dieses Kriterium jedoch im vorliegenden Fall nicht besonders augenfällig ist, wurden in Anbetracht der Bedeutung dieser Version alle Lösungen von 5 - 10 Faktoren interpretiert und der Verlauf registriert.

Die folgende Tabelle 16 stellt die Ergebnisse dieser Verlaufsanalyse graphisch dar.

Klar erkennbar sind bereits bei der 5-Faktoren-Lösung 4 Faktoren, die relativ unverändert bis zur 10-Faktoren-Lösung zu verfolgen sind, sowohl der Zusammensetzung der daran beteiligten Variablen wie auch der Varianzanteile nach.

Diese 4 Faktoren sind folgendermaßen charakterisiert (Ordnungszahlen und Varianzanteil der 10-Faktoren-Lösung):

Faktor I (8,5%): Benutzungsintensität des Begleitbuchs (Buchbenutz.)
ähnlich S 5 + S 6

C 26	Buchbenutzung Gesamtzeitbedarf	.80
C 28	Buch letzte bearb. Seite	.79
C 29	Buch Zahl der Nutzungseintragungen	.76
C 27	Buch Nutzungsdauer (Tage)	.71
C 31	Zahl der freiw. bearb. Trainingsaufg.	.65
C 30	Zahl der Pflichttrainingsaufgaben	.52
C 20	Fall II/Analyse	.43
(C 10)	Lerntest I/1	.39
C 12	Lerntest III/1	.36

Faktor II (8,1%): Ausmaß der verbalen Rückmeldungen (Verbal Rückm.)
entspricht S 7

C 38	Summe der verbalen Stellungnahmen	.96
C 33	Zahl der verb.Stellungnahm.: ausführlicher	.79
C 32	Zahl der verb.Stellungnahm.: vermißt	.76
C 36	Zahl der verb.Stellungnahm.: ändern	.68
C 37	Zahl der verb.Stellungnahm.: gefallen	.60
C 35	Zahl der verb.Stellungnahm.: nicht gefallen	.55
C 34	Zahl der verb.Stellungnahm.: kürzen	.52

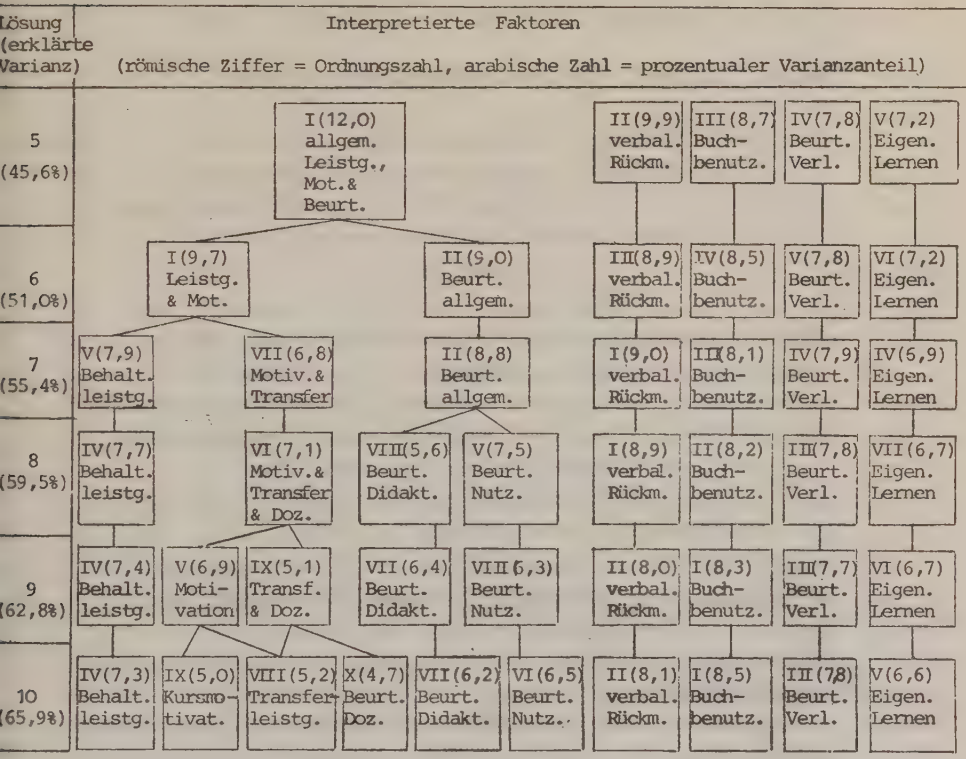
Faktor III (7,8%): Verlauf der Adressatenbeurteilung (Beurt. Verl.)
entspricht S 13

C 51	Differenz Anfangs-Endbeurt.:Gesamteindruck	.86

Tabelle 16 :

FAKTORENANALYSE, VERSION 3

Verlaufsanalyse der rotierten Faktorenstrukturen, 5-10-Faktoren-Lösung



C 52	Differenz Anfangs-Endbeurt.: Inhalt interessant	.85
C 55	Differenz Anfangs-Endbeurt.: Didakt. Aufbereit.	.83
C 54	Differenz Anfangs-Endbeurt.: Organisationsform	.69
C 53	Differenz Anfangs-Endbeurt.: Inhalt anwendbar	.67
(C 60	Abweichung Dozentenbeurt I vom Ideal	.37)

Faktor V (6,6%): Eigenes Lernen (Eigen. Lernen)
entspricht S 4

C 23	Beschreibung d.bisher. Lernens/Gesamtrating	.86
C 22	Beschreibung d.bisher.Lernens/Einzelratings	.85
C 24	Kritische Beurteilung bish.Lernens/Einzelratings	.72
C 25	Kritische Beurteilung bish.Lernens/Gesamtrating	.71

Neben diesen 4 konstanten Faktoren entwickeln sich aus einem generellen Leistungs- und Beurteilungswertfaktor (12%) in der 5-Faktoren-Lösung durch fast regelmäßige Spaltung 6 differenzierte Faktoren in der 10-Faktoren-Lösung mit zusammen 34,9% Varianzanteil. Diese Entwicklung ist in folgenden Schritten zu beobachten:
Zuerst zeigt sich in Lösung 6 die Abspaltung eines allgemeinen Beurteilungswertfaktors (rd. 9%), der bis zur Lösung 7 erhalten bleibt und sich dann weiter spaltet in einen Faktor 'Beurteilung des Nutzens und der Anwendbarkeit' (rd. 6,5%) und 'Beurteilung von Didaktik und Organisationsform' (rd. 6%), die beide von Lösung 8 - 10 nahezu unverändert bleiben.
Aus dem verbleibenden Leistungs- (und Motivations-)Faktor differenziert sich in Lösung 7 ein reiner Behaltensleistungsfaktor (rd. 7,5%), der bis zur Lösung 10 konstant bleibt, sowie ein relativ unspezifischer Faktor: 'Transferleistung, positive Kursmotivation (incl. Dozentenbeurteilung) . Dieser Faktor existiert in Lösung 7 und 8, spaltet sich in Lösung 9 in einen Motivationsindexfaktor und einen Transfer-/Dozenteneinschätzungsfaktor und schließlich in Lösung 10 in folgende 3 Faktoren:
a) Transfer + Anwendungsmotivation; b) Kursverlaufsmotivation; c) Dozentenbeurteilung.

Die 6 in der beschriebenen Weise bis zur 10-Faktoren-Lösung entstandenen Faktoren sollen nun beschrieben werden.

Faktor IV (7,3%): Behaltensleistung (Behalt. Leistg.)
entspricht S 1

C 11	Lerntest II/1 Behalten	.74
C 13	Lerntest I/2 Behalten	.72
C 14	Lerntest II/2 Behalten	.67
C 15	Lerntest III/2 Behalten	.66
C 10	Lerntest I/1 Behalten	.63
C 17	Lerntests /2 Transfer	.54
(C 18	Lerntest III/1 Behalten	.37)

Faktor VI (6,5%): Beurteilung des Nutzens und der Anwendbarkeit (Beurt. Nutz.)
entspricht S 10

C 56	Summe der Beurteilungen: Gesamtnutzen	.85
C 48	Summe der Beurteilungen: Inhalt anwendbar	.83
C 46	Summe der Beurteilungen: Gesamteindruck	.58
C 47	Summe der Beurteilungen: Inhalt interessant	.42
(C 25	Kritische Beurteilung bish. Lernens/Gesamtrating	.37)
(C 49	Summe der Beurteilungen: Organisationsform	.36)
(C 24	Kritische Beurteilung bish. Lernens/Einzelratings	.34)

Faktor VII (6,2%): Beurteilung von Didaktik und Organisationsform (Beurt. Didakt.)
entspricht S 11

C 49	Summe der Beurteilungen: Organisationsform	.71
C 45	Benotung der zugeteilten Kursform	.71
C 44	Übereinstimmung d. gewählt. m. zuget. Kurs	.69
C 50	Summe der Beurteilungen: Didakt. Aufbereitung	.61
C 46	Summe der Beurteilungen: Gesamteindruck	.59
(C 58	Summe der Beurteilungen: Verständlichkeit	.39)

Faktor VIII (5,2%): Transferleistung + Anwendungsmotivation (Transferleistg.)
ähnelt S 3

C 19	Fallbeispiel II/Fragen Transferleistung	.79
C 20	Fallbeispiel II/Analyse Transferleistung	.64

C 18	Fallbeispiel I Transferleistung	.61
C 42	vorhand. Fragebogen, die nach Kursende erhob.	.58
C 41	vorhand. Fragebogen aus d. laufend. Kurs	.42

Faktor IX (5,0%): Kursarbeitsmotivation (Kursmotivat.)
ähnelt S 8, teilweise auch S 5

C 41	vorhand. Fragebogen aus d. laufend. Kurs	.68
C 16	Lerntests I - III/1 Transferleistung	.60
C 43	Rating der Neigung, den Kurs fortzusetzen	.60
C 12	Lerntest III/1 Behalten	.46
C 15	Lerntest III/2 Behalten	.41

Faktor X (4,7%): Dozentenbeurteilung + emotionale Kursbewertung (Beurt.Doz.)
ähnelt S 12

C 60	Abweichungen Dozentenbeurteilungen I vom Ideal	.66
C 61	Abweichungen Dozentenbeurteilungen II vom Ideal	.57
C 34	Zahl d. verbalen Stellungnahmen: Kürzen	.47
C 57	Summe der Beurteilungen: Neuheit d. Stoffes	-.45
C 53	Differenz Anfangs-Endbeurt.: Inhalt anwendbar	.43

Alle der 10 aufgeführten Faktoren erfüllen das FÜRNTRATT-Kriterium.

- Version 4

Nun werden die Ergebnisse der Version 4 vorgestellt, in der nur die objektiven Effektivitäts-Variablen (ohne die Variablen des Adressatenurteils) verarbeitet wurden. Von ihr wurde eine Überprüfung und eventuell weitere Differenzierung der oben dargestellten Faktoren II (Beurt. Verlauf), VI (Beurt. Nutzen) und VII (Beurt. Didakt.) erwartet.
Die graphische Darstellung der prozentualen Eigenwertanteile (Abb. 21) zeigt einen leichten Knick nach Faktor 4.

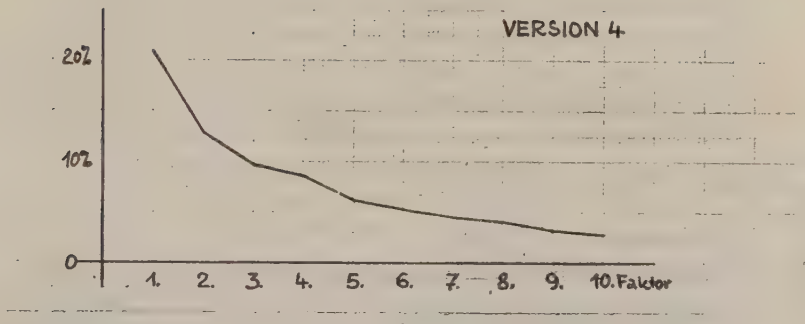


Abbildung 21: Faktorenanalyse Version 4: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile der ersten 10 Faktoren

Daher wurde mit einem Interpretationsversuch dieser Lösung begonnen. Bei insgesamt 51,9% erklärter Varianz wurden die bekannten Faktoren I (Buchbenutz.), II (Verbal. Rückm.) und V (Eigen. Lernen) gefunden, ferner ein wenig differenzierter, allgemeiner Leistungs- und Motivationsfaktor (15%), der dem allgemeinen Leistungs- und Bewertungsfaktor der Version 3, 5-Faktoren-Lösung ohne die subjektiven Beurteilungsdimensionen entspricht. Während die Faktoren I, II und V wiederum bis zur 10-Faktoren-Lösung inhaltlich und ihren Varianzanteilen nach relativ unverändert bleiben, spaltet sich der 'Allgemeine Leistungs- und Motivationsfaktor' bis Lösung 6 parallel zur aus Version 3 bekannten Entwicklung in einen reinen Behaltensfaktor (IV), der bis Lösung 10 relativ konstant bleibt.
Ein in Lösung 5 entstehender 'Transfer- und Motivationsfaktor' spaltet sich bis Lösung 6 in diese beiden Bestandteile, entsprechend Faktor VIII (Transferleistg.) und IX (Kursmotivat.). Bei Lösung 7 ergibt sich eine

weitere Abspaltung eines Faktors 'Änderungswünsche" aus dem Motivationsfaktor. Bis Lösung 10 spalten sich noch ein 'Buchaufgabenbearbeitungsfaktor' und ein 'Anwendungsmotivationsfaktor'ab, der 'Transferfaktor' zerlegt sich weiter in 'Fallbeispiel I' und 'Fallbeispiel II'. Alle diese Faktoren genügen aber nicht mehr dem FÜRNTRATT-Kriterium, so daß die Lösung 7 mit 67,8% erklärter Varianz als die angemessenste erscheint.

- Version 5

Version 5 der Faktorenanalyse untersuchte nur die Variablen des Adressatenurteils, die in der 'Leit-Version 3' durch die Faktoren III (Beurt. Verlauf), VI (Beurt. Nutzen) und VII (Beurt. Didakt.) und großteils X (Beurt. Doz.) gekennzeichnet sind.
Die graphische Darstellung der prozentualen Eigenwertanteile (Abb. 22) legt eine 2- oder eine 4-Faktoren-Lösung nahe.

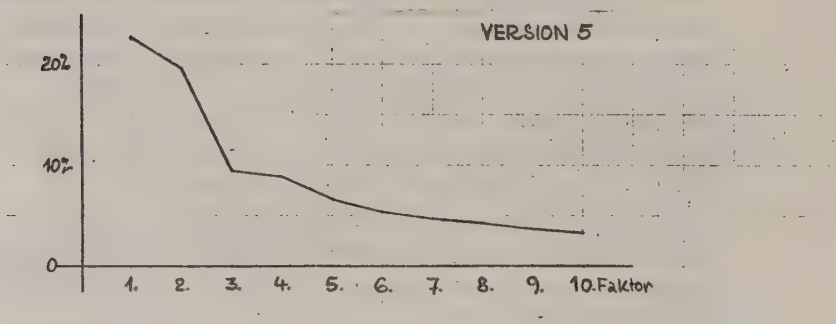


Abbildung 22: Faktorenanalyse Version 5: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile der ersten 10 Faktoren

Die 2-Faktoren-Lösung (42,2% erklärte Varianz) erbringt einen allgemeinen Beurteilungsfaktor (22,6%), der dem allgemeinen Beurteilungsfaktor der 7-Faktoren-Lösung der 'Leit-Version 3' entspricht sowie den bekannten Faktor IV ('Verlauf') (19,6%).

In der 4-Faktoren-Lösung (60,6% erklärte Varianz) ist der unveränderte 'Verlaufs'-Faktor III zu finden. Der allgemeine Beurteilungsfaktor hat sich zu einer ähnlichen Struktur wie bei der Version III/9-Faktoren-Lösung aufdifferenziert in: Faktor VI ('Nutzen') mit 20,5%, Faktor VII ('Didaktik') mit 10,9% und Faktor X ('Dozenten') mit 9,7%.
In Lösung 5 entsteht ein neuer Faktor 'Qualität des Unterrichtsprogramms', zusammengesetzt aus den Variablen 'Neuheit, Verständlichkeit des Inhalts und Stoffmenge'. Dieser Faktor trennt sich bis Lösung 8 in die 3 Einzelvariablen auf.
Ab Lösung 8 differenziert sich aus dem Faktor VI ('Nutzen') ein zusätzlicher, allerdings wenig bedeutsamer allgemeiner Beurteilungsfaktor. Ferner differenziert sich der Verlaufsfaktor in einen allgemeinen und einen Anwendungs-Teil. Bei der 10-Faktoren-Lösung sind allerdings nur noch 2 Faktoren deutlich von mehr als 2 Variablen bestimmt.

Am aussagekräftigsten zeigt sich also die 4-Faktoren-Lösung.

- Version 6

Zur Ergänzung der Version 3 wurden in dieser Version nur die Markierungsvariablen C 39 - C40 und C 62 - C 88 analysiert. Da diese Adressatenmerkmale aus den unterschiedlichsten Bereichen der Persönlichkeitsstruktur und der Lebensdaten kamen, mußte von vornherein mit einer sehr komplexen und wenig eindeutigen Faktorenstruktur gerechnet werden. Dies bestätigt auch die graphische Darstellung der Eigenwertanteile, die lediglich nach Faktor V einen Ansatz von Knick erahnen läßt.

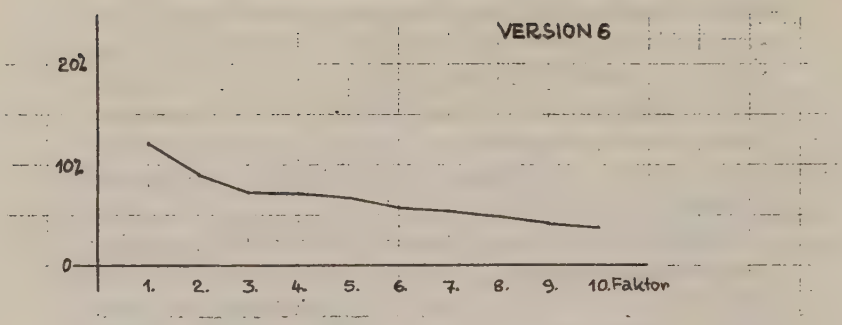


Abbildung 23: Faktorenanalyse Version 6: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile

Wieder wurde daher ab der 3-Faktoren- Lösung eine Verlaufsanalyse durchgeführt, die bis Lösung 6 sinnvoll interpretierbare Faktoren erbrachte, die auch dem FÜRNTRATT-Kriterium genügen (lediglich bei Faktor III lag der Kennwert bei der 3. Variablen nur bei .40).
Dieser Verlauf ist in der Tabelle 17 dargestellt.

Die Kennzeichnung der Faktoren erfolgt durch ihre Struktur und Reihenfolge in der 6-Faktoren-Lösung. 2 Faktoren sind wiederum fast unverändert durch alle Lösungen zu verfolgen:

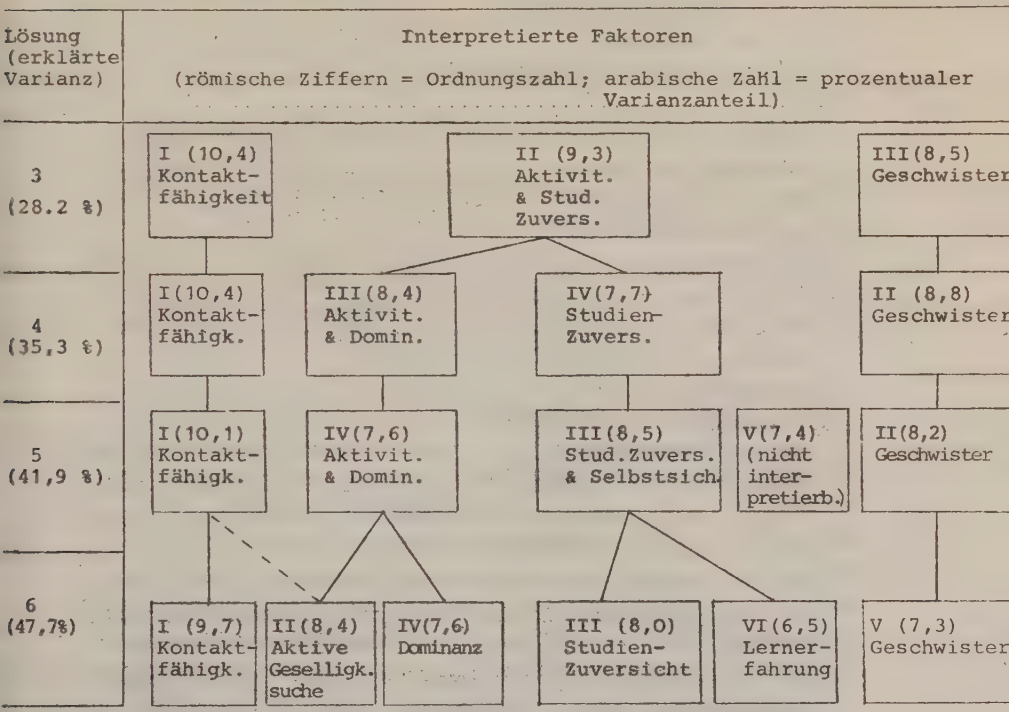
Faktor I (9,1%): Kontaktfähigkeit ('Kontakt.')
entspricht S 15

C 79	Rating Kontakt zu Studienkollegen	.78
C 78	Rating Einleben in die Studiensituation	.69
C 68	Selbsteinschätzung Kontaktfähigkeit	.59
C 62	FPI-Skala Geselligkeit	.59
C 63	FPI-Skala Kontaktfähigkeit	.47

Tabelle 17 :

FAKTORENANALYSE, VERSION 6

Verlaufsanalyse der notierten Faktorenstrukturen, 3 - 6 - Faktoren-Lösung



Faktor V (7,3%): Geschwisterzahl ('Geschwister')
ohne Entsprechung

C 40	Geschwisterzahl	.82
C 84	Einzelkind	.76
C 86	mittleres Geschwister	-.63

Dieser Faktor ist ein reines Artefakt, entstanden aus der schon in Abschnitt 4 zitierten logischen Abhängigkeit von Einzelkind- bzw. mittlerer Geschwisterposition und Geschwisterzahl.
In der 3-Faktoren-Lösung findet sich daneben ein allgemeiner Aktivitäts- und Optimismusfaktor mit 9,3%. Er untergliedert sich in Lösung 4 in einen Aktivitäts- und Dominanzfaktor (8,4%) und den Faktor III 'Studienoptimismus' (8,0%), der bis Lösung 6 in seiner Grundstruktur erhalten bleibt.
Bei der 5-Faktoren-Lösung bildet sich ein kaum interpretierbarer neuer Faktor, die übrige Struktur ändert sich wenig, der 'Studienoptimismus'-Faktor wächst durch Einbeziehung der Variablen der Lernvorerfahrung.
In der endgültig interpretierten 6-Faktoren-Lösung spaltet sich schließlich davon ein eigener Lernerfahrungs-Faktor ab. Der 'Aktivitäts- und Dominanz-Faktor' spaltet sich in einen überwiegenden Dominanzfaktor, aus dem Aktivitätsteil und Teilen des allgemeinen Kontaktfaktors entsteht ein neuer Faktor: 'Aktive Geselligkeitssuche'.

Diese 4 in Lösung 6 deutlich entwickelten Faktoren sind im folgenden zusammengestellt:

Faktor II (8,4%): Aktive Geselligkeitssuche ('Aktivität')
ähnelt S 16

C 85	ältestes Geschwister	.59
C 67	Selbsteinschätzung Geselligkeit	.53
C 63	FPI-Skala Kontaktfähigkeit	.52
C 66	FPI-Skala Selbstsicherheit	.52
C 69	Selbsteinschätzung Aktivität	.48
C 88	Summe der Kursnoten	-.44
C 86	mittleres Geschwister	-.40

Faktor III (8,0%): Studienoptimismus ('Optim.')
keine Entsprechung

C 80	Rating Wahrscheinlichkeit Studienabschluß	.83
C 81	Rating Wahrscheinlichkeit Fachwechsel	.82
C 76	Geschlecht	-.43

Faktor IV (7,6%): Aktive Dominanz ('Dominanz')
ähnelt S 17

C 65	FPI-Skala Dominanzstreben	.60
C 70	Selbsteinschätzung Dominanzstreben	.53
C 77	Abiturnotendurchschnitt	-.48
C 64	FPI-Skala Erregbarkeit	.47
C 39	Zahl der Fragen zu Kursbeginn	-.44
C 71	Selbsteinschätzung Selbständigkeit	.43

Faktor VI (6,5%): Lernvorerfahrungen ('Lernerf.')
ähnelt S 14

C 72	Zahl der bisher. Lernprozesse	.63
C 87	jüngstes Geschwister	-.62
C 73	Zahl der bish. absolv. Prüfungen	.54
C 75	Alter	.45
C 85	ältestes Geschwister	.45

- Version 2

An Version 2: Alle bereinigten C-Variablen, die in die zweite Kondensationsstufe einbezogen wurden, sollte überprüft werden, in welcher Weise die in den Versionen 3 und 6 getrennt gefundenen Strukturen in der gemeinsamen Faktorenanalyse wiedererkennbar waren und wie sie miteinander in Zusammenhang standen.

Da irgendwelche nichtlineare Stellen kaum zu erkennen sind, wurde eine Verlaufsanalyse von der 5-Faktoren-Lösung an durchgeführt.

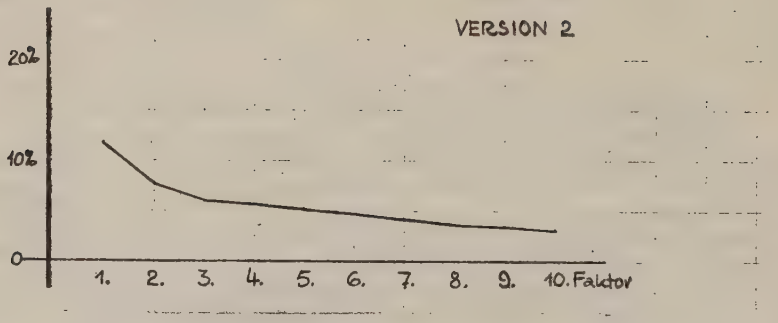


Abbildung 24: Faktorenanalyse Version 2: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile

Bei Lösung 5 findet man bereits 3 der 4 durchlaufenden Faktoren der 'Leit-Version 3' wieder.
Faktor I: Buchbenutzung, hier ergänzt durch den Markierungsfaktor II: Aktivität.
Faktor III: Verlauf, verbunden mit Markierungsfaktor IV: Studienoptimismus.
Faktor V: Eigenes Lernen ohne Anteil von Markierungsvariablen.

Ferner ist ein allgemeiner Beurteilungsfaktor, vergleichbar mit dem der Version 3/VI - VII, vorhanden, der mit dem Markierungsfaktor IV: Dominanz verbunden ist. Schließlich findet man als bedeutsamsten einen allgemeinen Leistungs- und Motivations-Faktor, ebenfalls vergleichbar mit dem entsprechenden der Version 3/6.

Bei der 6-Faktoren-Lösung tritt bei sonst wenig veränderter Struktur (der Markierungsfaktor 'Studienoptimismus' fällt aus dem Faktor 'Verlauf' heraus) der Markierungsfaktor I: Kontakt isoliert hinzu und bleibt bis Lösung 10 praktisch unverändert erhalten.

Bei Lösung 7 spaltet sich vom globalen Leistungs- und Motivations-Faktor erwartungsgemäß der Faktor II: Verbale Stellungnahmen ab.
Bei Lösung 8 teilt sich der verbleibende Faktor in den Faktor IV: Behalten und einen sehr komplexen Faktor aus einem Konglomerat von Faktor X: Dozentenbeurteilung, Faktor VIII: Transfer und vor allem dem Markierungsfaktor VI: Lernerfahrungen.
Bis auf diesen bleibt die restliche 7er-Struktur dieser Lösung bis zur 10-Faktoren-Lösung weitgehend konstant.

Bei der Lösung 9 spaltet sich aus dem allgemeinen Beurteilungsfaktor ein Faktor ab, der Nr. VI: Beurteilung Nutzen ähnelt.
Er verschwindet allerdings bei Lösung 10 wieder, da hier die Markierungsfaktoren III: Studienoptimismus und IV: Dominanz, die bei Lösung 5 verbunden mit Effektivitätsfaktoren bereits erschienen, nun isoliert auftreten.

- Version 1 und Version 7

Wie die Abbildungen 25 und 26 zeigen, unterscheiden sich die Versionen 1 und 7 im Verlauf der Eigenwertanteile wenig von Version 2, zu deren Kontrolle sie ja berechnet wurden (in Abb. 26 ist der Verlauf bei Version 2 zum Vergleich gestrichelt eingetragen).
Die Lösungen der Version 1 ähneln weitgehend den um einen Faktor verminderten Lösungen von Version 2. Durchgängig tritt der Artefakt-Markierungsfaktor V: 'Geschwister' hinzu. Zudem sind die Lösungen etwas verwaschener und in ihrer Struktur nicht so konstant wie bei Version 2.

Bei Version 7 bleibt die Struktur trotz des inhaltlich willkürlichen Ausscheidens der nicht-normalverteilten Variablen erstaunlich unverändert gegenüber der Version 2. Lediglich der Artefakt-Markierungsfaktor 'Geschwister' ist wieder vorhanden. Zur Illustration der Übereinstimmung sollen abschließend die 10-Faktoren-Lösungen von Version 2 und 7 miteinander verglichen werden. Dabei sind in Klammern immer die Ordnungszahlen und Varianzanteile bei Version 2 angeführt.

1. Faktor: IV Behalten 7% (4; 6,4%)
2. Faktor: VI/VII Allg. Beurt. 7,0% (1; 7,2%)
3. Faktor: III Verlauf 6,0% (3; 6,4%)
4. Faktor: V Eig. Lernen 6,0% (6; 5,6%)
5. Faktor: M II/I Aktivität/Buch 5,9% (5; 5,9%)
   Gewicht 'Buch/Aktivität' umgedreht
6. Faktor: II Verb. Rückm. 5,5% (2; 6,4%)
   3 Variablen ausgeschieden
7. Faktor: M I Kontakt 5,1% (7; 5,1%)
8. Faktor: VIII Transfer 4,5% (9; 4,2%)
   in Version 7 Transfer erheblich eindeutiger
9. Faktor: M IV Dominanz 4,2% (10; 4,0%)
10. Faktor: M V Geschwister 4,0% (-)
    (7; 4,3%)
    M III/M VI: Studienoptimismus/Lernvorerfahrungen

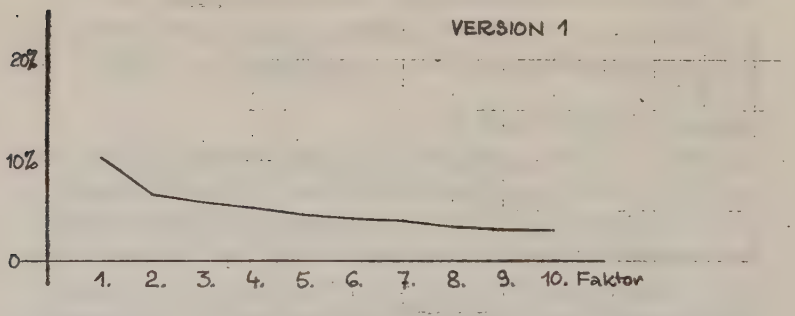


Abbildung 25: Faktorenanalyse Version 1: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile

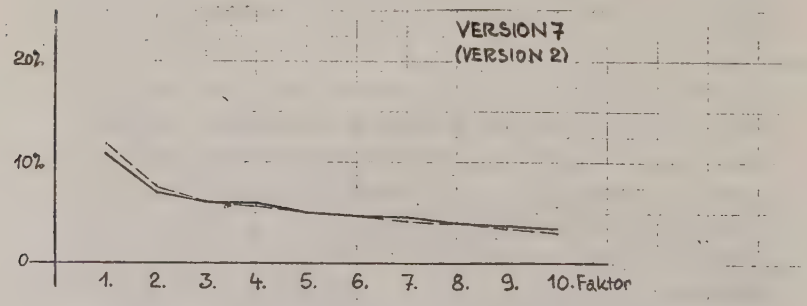


Abbildung 26: Faktorenanalyse Version 7: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile

- Version 8

In Version 8 wurden die 17 'primären' Super-Variablen faktorenanalysiert. Die graphische Eigenwertdarstellung in Abbildung 27 zeigt einen deutlichen Knick nach Faktor VI.

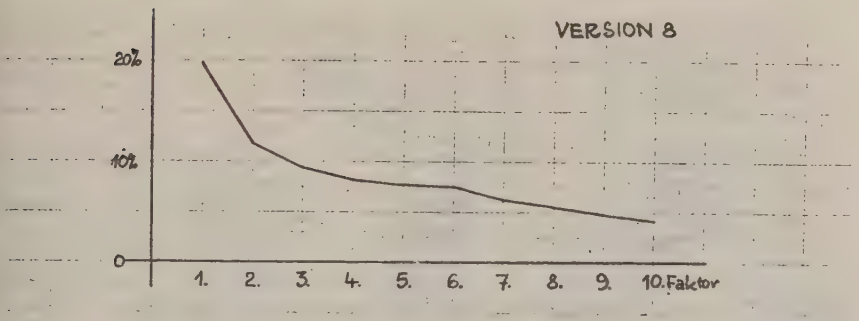


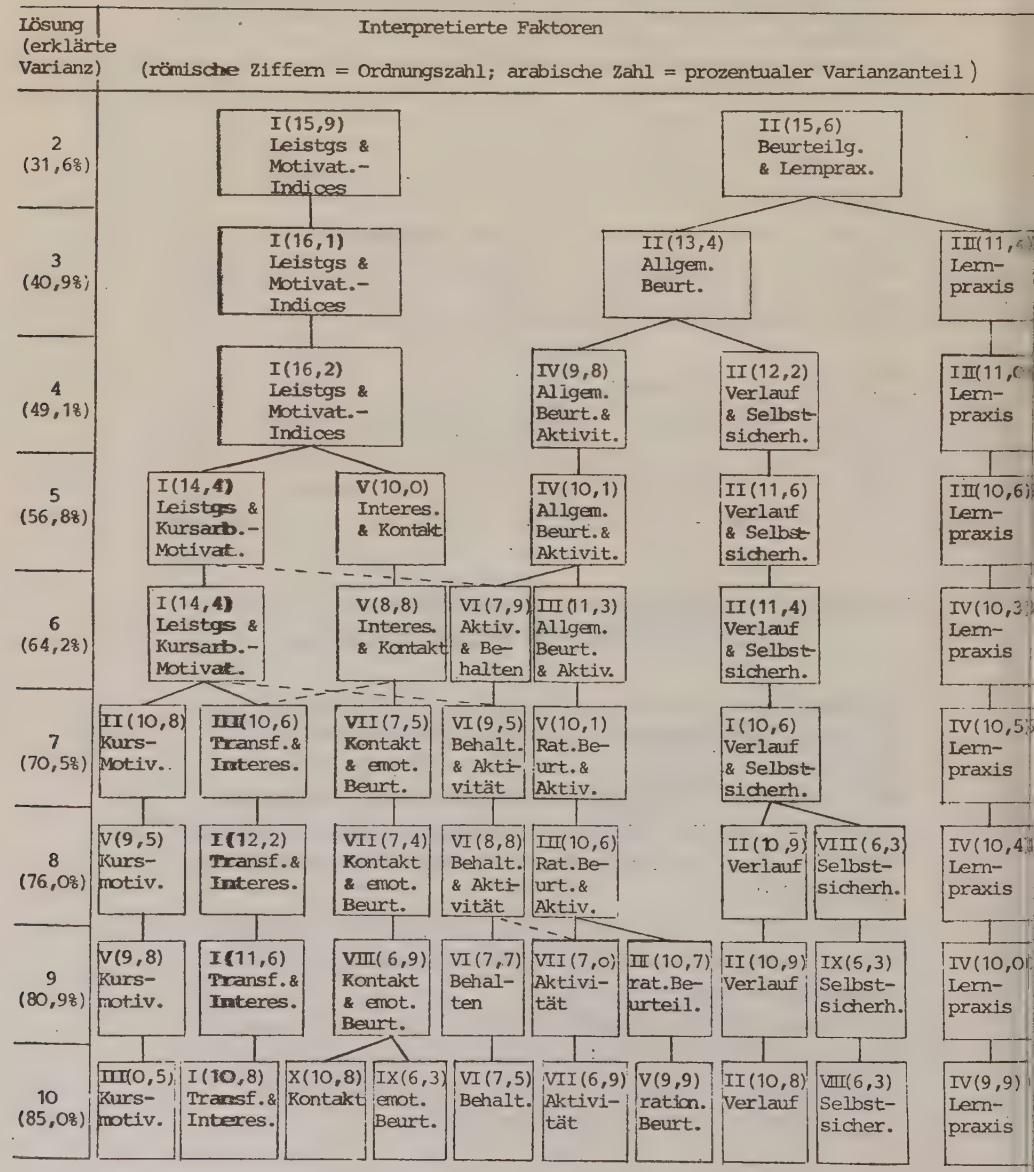
Abbildung 27: Faktorenanalyse Version 8: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile

Sicherheitshalber wurde wieder eine Verlaufsanalyse ab der 2-Faktoren-Lösung durchgeführt(Tabelle 18). Die 2-Faktoren-Lösung mit 31,6% erklärter Varianz enthält einen generellen Leistungs- und Motivationsindexfaktor (15,9%) und einen Beurteilungs- und Lernpraxisfaktor (Güte des bisherigen Lernens und Wissensintegration) (15,6%).
In Lösung 3 differenziert sich dieser Faktor in einen reinen Beurteilungsfaktor (13,4%) und den 'Lernpraxisfaktor' (11,4%).
In Lösung 4 differenziert sich aus dem Beurteilungsfaktor der Faktor 'Beurteilungsverlauf' aus, der auch das Adressatenmerkmal 'Selbstsicherheit' mit enthält (12,2%).

Tabelle 18 :

FAKTORENANALYSE, VERSION 8

Verlaufsanalyse der rotierten Faktorenstrukturen, 2-10-Faktoren.Lösung



Im allgemeinen Beurteilungsfaktor (9,8%) erscheint das Adressatenmerkmal 'Aktivität'. Der generelle Leistungs- und Motivationsindexfaktor (16,2%) ist noch immer undifferenziert.
Erst in Lösung 5 teilt er sich in einen großen Faktor 'Leistung und Kursmitarbeitsmotivation' (14,4%) und einen Faktor 'Interesse an Inhalt und Kontakt' (10,0%). Die Faktoren 'Beurteilungsverlauf und Selbstsicherheit', 'Lernpraxis' und 'Allgemeine Beurteilung und Aktivität' sind unverändert und bleiben es auch bis Lösung 6.

In dieser 6-Faktoren-Lösung ergibt sich eine gewisse Umstrukturierung. Bei relativ unveränderter Struktur der 5 vorgegebenen Faktoren bildet sich aus Teilen des Faktors 'Generelle Leistung und Kursarbeitsmotivation' und des Faktors 'Allgemeine Beurteilung und Aktivität' ein neuer Faktor: 'Aktivität und Behaltensleistung', der sich in Lösung 7 verschiebt zu 'Behaltensleistung und Aktivität'. In dieser Lösung differenziert sich auch der 'Generelle Leistungs- und Kursarbeitsmotivations-Faktor' in einen Teil 'Kursarbeitsmotivation' und einen Teil 'Transfer und Interesse', der Teile des Interesse- und Kontaktfaktors aufnimmt. Der Kontaktfaktor entwickelt sich dagegen unter Aufnahme von Teilen des allgemeinen Beurteilungsfaktors zu 'Kontakt und emotionaler Beurteilung', während der Beurteilungsfaktor sich in Richtung 'Rationale Beurteilung und Aktivität' differenziert.
Diese Struktur bleibt bis Lösung 10 erhalten, lediglich die 4 Adressatenmerkmale gliedern sich dabei zu eigenen Faktoren aus, auf denen praktisch nur noch sie laden.

Die insgesamt also angemessenste 7-Faktoren-Lösung mit 70,5% erklärter Varianz soll deshalb hier dargestellt werden:

<u>Faktor I (11,4%):</u> Beurteilungsverlauf und Selbstsicherheit

S 13	Beurteilungsverlauf	-.89
S 12	Beurteilung der Dozenten	-.83
S 17	Selbstsicherheit	-.48

Faktor II (10,8%): Kursarbeitsmotivation

S 6	Freiwilliger Arbeitsaufwand	.88
S 5	Pflichtaufgaben	.65

Faktor III (10,6%): Kursinteresse + Transfer

S 7	Ausmaß der Rückmeldungen	.85
S 3	Transfer	.65
S 5	Pflichtaufgaben	.56
S 8	Fortsetzungsneigung	.47

Faktor IV (10,5%): Lernpraxis

S 4	Integrationsleistung	.87
S 14	Güte des bisherigen Lernens	.85

Faktor V (10,1%): Rationale Beurteilung + Aktivität

S 11	Beurteilung der Didaktik	.78
S 10	Beurteilung der Anwendbarkeit	.69
S 16	Aktivität	-.60

Faktor VI (9,5%): Behaltensleistung

S 2	Verlauf der Behaltensleistung	.75
S 1	Ausmaß der Behaltensleistung	.66
(S 16	Aktivität	.39)
(S 3	Transfer	.38)

Faktor VII (7,5%): Kontakt + emotionale Beurteilung

S 15	Kontakt	.78
S 9	Gesamtbeurteilungen	.67

- Version 9

In dieser Version wurden die 4 Adressaten-Super-Variablen S 14 - S 17 mit den 4 'sekundären' Effektivitäts-Super-Variablen S 18 - S 21 faktorenanalysiert. Die graphische Darstellung der Eigenwertanteile zeigt eine erkennbare Änderung nach Faktor 4.

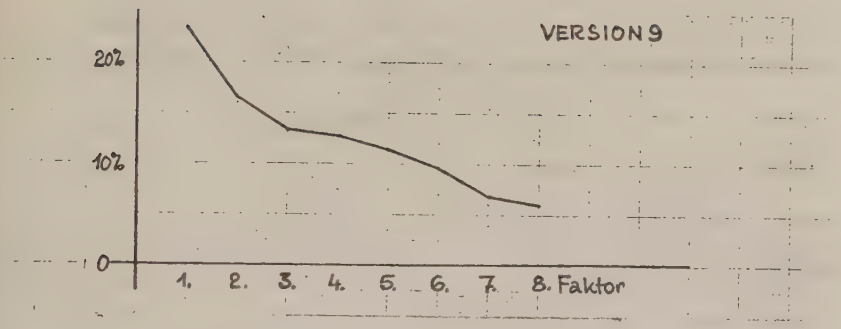


Abbildung 28: Faktorenanalyse Version 9: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile

Eine Verlaufsanalyse zeigt in der 2-Faktoren-Lösung einen allgemeinen Lernleistungs- und Motivations- Faktor (22,9%), in dem die Adressatenvariable 'Kontakt' zu finden ist, sowie einen allgemeinen Beurteilungs- und Lernpraxis-Faktor, der die Adressatenvariable 'Selbstsicherheit' (negativ gepolt) enthält.

Aus dem allgemeinen Lernleistungs- und Motivationsfaktor scheidet in Lösung 3 der 'Kontakt'-Anteil aus, der in Lösung 4 zusammen mit der 'Motivationsvariablen' einen eigenen 4. Faktor konstituiert.

In Lösung 3 entsteht ein Aktivitätsfaktor, der fast ausschließlich von der entsprechenden Variablen gebildet wird.
In Lösung 5 entsteht ein eigener Lernpraxisfaktor. Der restliche Beurteilungs- und Selbstsicherheitsfaktor spaltet sich in Lösung 6 in seine beiden Ursprungsbestandteile. In Lösung 7 spaltet sich schließlich der Kontakt- und Motivationsfaktor in seine Bestandteile, nur noch der Leistungsfaktor beinhaltet mit 'Behalten' und 'Anwendung' zwei Variablen.

- Version 1o

Abbildung 29 zeigt den Verlauf der Eigenwertanteile der letzten Faktorenanalysenversion 1o, die nur die 4 'sekundären' Effektivitäts-Super-Variablen enthält.

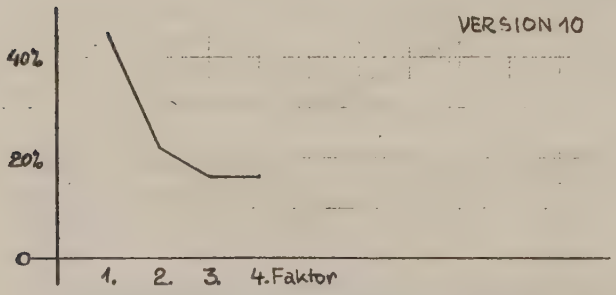


Abbildung 29: Faktorenanalyse Version 1o: Graphische Darstellung der Eigenwertanteile

Dabei fällt zwar ein deutlich dominierender 1.Faktor mit 44,9% auf, jedoch bleiben bei einer 1-Faktoren-Lösung rund 55% nicht erklärbarer Varianz.
Die 2-Faktoren-Lösung zeigt einen generellen Leistungs- und Motivationsfaktor (4o,o%) und einen Beurteilungsfaktor (27,o%). Sie klärt 67,1% der Varianz auf.
In der 3-Faktoren-Lösung mit 83,6% erklärter Varianz spaltet sich vom allgemeinen Leistungsfaktor der Motivationsanteil ab. Diese 3 Faktoren beinhalten 32,7%, 25,6% und 25,3% erklärte Varianz.
In der 4-Faktoren-Lösung zeigen sich die Faktoren weitgehend identisch mit den 4 Ausgangsvariablen, es sind nur geringe Restladungen auf anderen Variablen zu finden.

4.9 Kursspezifische Zusammenhänge zwischen Effektivitätsmaßen und kondensierten Adressatenmerkmalen

Zur Beantwortung der fünfter allgemeinen Hypothese wurden für jedes Organisationsmodell gesondert die Zusammenhänge zwischen Effektivitätsmaßen und Adressatenmerkmalen berechnet. Die entsprechenden Korrelationsmatrizen mit den Angaben der zugrundeliegenden Fallzahlen sind im Anhang 11 zu finden.
In der folgenden Tabelle 19 sind die Korrelationskoeffizienten vergleichend für die 6 Organisationsmodelle (sowie bei den Zusammenhängen zwischen den Adressatenmerkmalen auch für die Nicht-Teilnehmer) aufgeführt. Als weiterer Orientierungspunkt sind auch die generellen Ergebnisse, d.h. die Koeffizienten der Gesamtgruppe aufgeführt.

Unter den errechneten 6 x 7 = 42 Koeffizienten für Zusammenhänge der Adressatenmerkmale untereinander sind per Zufall rund 2 signifikante Abweichungen (5%) zu erwarten. Tatsächlich finden sich auch 2 solche Werte, so daß es nicht zulässig erscheint, bedeutsame Abhängigkeiten der Adressatenmerkmale untereinander zu interpretieren (was ja den Ergebnissen der Gesamtgruppe entspricht).
Bei 16 x $\frac{6}{2}$ = 48 errechneten Koeffizienten des Zusammenhangs zwischen Effktivitäts- und Adressatenmerkmalen sind per Zufall rund 5 signifikante Abweichungen (5%) und 1 auf dem 1%-Niveau zu erwarten. Tatsächlich finden sich 6 Abweichungen, davon 4 auf dem 1%-Niveau. Es scheint also unsicher, ob sich in den Ergebnissen dieser Arbeit interpretierbare, kursspezifische Zusammenhänge zwischen Adressaten- und Effektivitätsmerkmalen nachweisen lassen.

In Tabelle 19 sind ebenfalls die kursspezifischen Zusammenhänge der 4 'sekundären' Effektivitäts-S-Variablen enthalten.
Bei 6 x 6 = 36 berechneten Koeffizienten der kursspezifischen Zusammenhänge wären knapp 2 signifikante (5%) Zusammenhänge zufällig zu erwarten, es finden sich tatsächlich 9. Bei den 6 Koeffizienten der Gesamtgruppe finden sich 5 signifikante Zusammenhänge auf dem 1%-Niveau.

Daraus kann also auf das Vorhandensein genereller sowie kursspezifischer interpretierbarer Zusammenhänge geschlossen werden.
Auffallend ist die von Organisationsmodell zu Organisationsmodell stark unterschiedliche Struktur der Zusammenhänge zwischen den Effektivitätsmaßen.

TABELLE 19:
Kursspezifische Zusammenhänge zwischen Effektivitätsmaßen und kondensierten Adressatenmerkmalen

		Ges.	A	B	C	D	E	F	N
Lerngüte	:Behalt.	.14	-.24	-.46	-.36	-.16	-.11	.67++	-
	:Anwen.	.23+	-.19	.17	.11	.12	.33	.74++	-
	:Motiv.	-.10	-.27	-.23	-.36	-.14	.23	.39	-
	:Beurt.	-.12	.08	-.31	-.13	-.21	.07	-.12	-
	:Kont.	.01	.24	.16	.04	-.51+	-.31	.08	.04
	:Aktiv.	-.11	.23	.00	-.24	.14	-.48+	-.21	-.26
	:Selbsts.	-.14	-.33	-.17	-.16	.08	-.07	.08	-.12
Kontakt	:Behalt.	-.05	-.21	-.30	-.16	-.08	.37	.28	-
	:Anwen.	-.02	-.40	-.19	-.30	.14	.34	.26	-
	:Motiv.	-.22+	-.14	-.52++	-.11	-.54+	.19	-.05	-
	:Beurt.	.12	.18	.17	.09	.41	.00	-.10	-
	:Lerng.	.01	.24	.16	.04	-.51+	-.31	.08	.04
	:Aktiv.	.09	-.04	.07	.13	-.02	.33	.17	.12
	:Selbsts.	-.02	.13	.06	.01	-.02	.07	-.28	-.32
Aktivität	:Behalt.	-.14	-.35	-.17	-.03	-.26	-.02	.02	-
	:Anwen.	-.04	-.01	-.06	-.02	.28	-.22	-.07	-
	:Motiv.	.04	-.62++	.19	.49+	.24	-.10	-.05	-
	:Beurt.	.01	.15	-.19	.09	.05	-.19	.19	-
	:Lerng.	-.11	.23	-.00	-.23	.14	-.48+	-.21	-.26
	:Kont.	.09	-.04	.07	.13	-.02	.33	.17	.12
	:Selbsts.	-.02	-.06	.03	.18	-.20	-.20	.07	.02
Selbstsich.	:Behalt.	.07	.42	.23	-.06	.19	-.24	-.13	-
	:Anwen.	-.01	.07	.20	.19	-.30	.07	-.32	-
	:Motiv.	.06	-.16	.10	.36	-.35	-.05	.13	-
	:Beurt.	.15	.00	.19	.09	.33	.46+	-.01	-
	:Lerng.	-.11	-.33	-.17	-.16	.08	-.07	.08	-.12
	:Kont.	-.02	.14	.06	.01	-.02	-.07	-.28	-.32
	:Aktiv.	-.02	-.06	.03	.18	-.20	-.20	.07	.02

Tabelle 19 (Fortsetzung) :

		Ges.	A	B	C	D	E	F	N
Behalten	:Anwen.	.34++	.33	.33	.13	.25	.49+	.59+	-
	:Motiv.	.32++	.46+	.51++	.13	.25	.20	.26	-
	:Beurt.	-.23++	-.27	.07	-.37	-.12	-.30	-.06	-
Anwend.	:Behalt.	.34++	.33	.33	.13	.25	.49+	.59+	-
	:Motiv.	.31++	.43+	.27	.34	.16	.33	.56+	-
	:Beurt.	-.24++	-.53++	-.17	-.04	-.38	-.07	.28	-
Motivat.	:Behalt.	.32++	.46+	.54++	.13	.25	.20	.26	-
	:Anwen.	.31++	.43+	.27	.34	.16	.33	.56+	-
	:Beurt.	.12	-.39	.41+	-.21	-.34	-.53+	.32	-
Beurteil.	:Behalt.	-.23+	-.27	.07	-.37	-.12	-.30	-.06	-
	:Anwen.	-.24++	-.53++	-.17	-.04	-.38	-.07	.28	-
	:Motiv.	.12	-.39	.41+	-.21	-.34	-.53+	.32	-

5. INTERPRETATION UND BEANTWORTUNG DER HYPOTHESEN

5.1 Allgemeine Hypothese I: Heterogenität der Unterweisungseffekte

Die einzelnen speziellen Hypothesen zur Heterogenität der theoretisch postulierten, unterschiedlichen Bereiche der Unterweisungseffektivität können wie folgt beantwortet werden:

Hypothese Ia: Zwischen den Effektivitätsmaßen innerhalb der theoretisch angenommenen Effektivitätsbereiche bestehen statistisch bedeutsame Interkorrelationen.

Tabelle 12 in Abschnitt 4.5 zeigte die entsprechenden Ergebnisse.
Danach kann diese Hypothese für folgende Bereiche uneingeschränkt akzeptiert werden:

- S 4 Integrationsleistung
- S 6 freiwilliger Arbeitsaufwand
- S 7 Rückmeldungen der Adressaten
- S 10 Beurteilungen der Anwendbarkeit
- S 12 Beurteilungen der Dozenten
- S 13 Verlauf der Beurteilungen

Bei den Bereichen

- S 1 Behaltensleistung Ausmaß
- S 5 Pflichtaufwand

wurden jeweils eine knapp nichtsignifikante Korrelation gefunden. Auch für diese Bereiche soll die Hypothese als akzeptiert gelten.

In den Bereichen

- S 3 Transfer
- S 9 Allgemeine Beurteilungen
- S 11 Beurteilungen der Didaktik und Organisationsform

zeigen sich eine größere Zahl eindeutig nichtsignifikanter Zusammenhänge.
Für diese 3 der insgesamt 13 theoretischen Effektivitäts-

bereiche muß die Hypothese Ia verworfen werden.

Für die Bereiche

S 2 Verlauf der Behaltensleistung
S 8 Fortsetzungsneigung

konnte die Hypothese nicht geprüft werden. Im ersten Fall entstand diese Variable durch Differenzbildung, im zweiten Fall wurde eine C-Variable allein übernommen.

Hypothese Ib: Eine faktorenanalytische Untersuchung der verschiedenen Effektivitätsmaße erbringt mehrere Faktoren vergleichbarer Einflußgröße. Operationalisierung: Der Eigenwert von Faktor 1 ist kleiner als der doppelte Eigenwert von Faktor 2.

Bei der Faktorenanalyse der 49 kondensierten Effektivitätsvariablen (Version 3) ist der Eigenwert des unrotierten, ersten Faktors 1,59 mal so groß wie der des zweiten Faktors (15,3%:9,6%). Die Hypothese ist bestätigt.
Bei der Analyse der 17 'primären' Super-Variablen (Version 8) ist der Eigenwert des unrotierten ersten Faktors 1,65 mal der Eigenwert des zweiten Faktors (19,7%:11,9%). Die Hypothese ist bestätigt.
Bei der Analyse der 4 'sekundären' Super-Variablen (Version 10) beträgt der Eigenwert des unrotierten ersten Faktors 44,9%, der des zweiten Faktors 21,1% (Verhältnis 2,03). Die Hypothese muß also verworfen werden.
Da die rotierte 2-Faktoren-Lösung jedoch Anteils-Werte von 40,0% und 27,0% erbringt (Verhältnis 1,48) und in Anbetracht des geringfügigen Überschreitens des operationalisierten Grenzwertes wird daher auch für diese Version die Hypothese als bestätigt angesehen.
In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß die größte Interkorrelation zwischen den 4 'sekundären' S-Effektivitätsvariablen .34 beträgt (Behalten-Anwendung), also nur rund 11% Varianz dadurch determiniert sind.

Hypothese Ic: Den faktorenanalytisch gefundenen 'Effektivitätsfaktoren' sind die einzelnen Effektivitätsmaße eindeutig zuordenbar. Operationalisierung: Das entsprechende Effektivitätsmaß ist nach dem FÜRNTRATT-Kriterium einem interpretierbaren Faktor zugeordnet.

Für die 10-Faktoren-Lösung der Analyse der C-Effektivitätsvariablen (Version 3) gilt:
Nicht eindeutig einem Faktor zugeordnet werden konnten:

C 12 Behaltensleistung Lerntest III/1
C 59 Beurteilung der Stoffmenge

Zwei Faktoren in gleichem Maß zugeordnet wurde

C 46 Summe der Beurteilungen Gesamteindruck.

Für die anderen 46 Variablen wurde die Hypothese in diesem Fall bestätigt.

Bei der ebenfalls interpretierten 7-Faktoren-Lösung der Analyse der 17 'primären' S-Variablen wurde gefunden:

S 8 Neigung zur Kursfortsetzung

konnte nicht eindeutig einem Faktor zugeordnet werden,

S 5 Maß der erbrachten Pflichtleistungen

mußte zwei Faktoren zugeordnet werden.

Für die anderen 11 Effektivitäts-S-Variablen wurde die Hypothese bestätigt.

Aufgrund der Beantwortungen dieser drei speziellen Hypothesen wird die allgemeine Hypothese I insgesamt als bestätigt angesehen:
"I. Die verschiedenen zu messenden Effekte eines Untersuchungsprozesses sind nicht homogen, d.h. die einzelnen Effektivitätsbereiche, wie sie im allgemeinen Schema pädagogisch-psychologischer Forschungsmöglichkeiten aufgeführt sind, weisen ein bedeutsames Maß an voneinander unabhängiger Varianz auf."

Aufgrund der Ergebnisse der Faktorenanalysen soll darüber hinaus qualitativ interpretiert werden, inwieweit die empirischen Daten die theoretisch erwarteten Effektivitätsbereiche bestätigen konnten.

TABELLE 2o: Primäre Effektivitäts-S-Variablen (Version 3)
Weitgehend entsprechende Lösung

V-Nr.	theoretischer Bereich	Faktor	empirisch gefundene Abweichungen
S 1	Behalt. Ausm.	Faktor IV	LT III/1 nur schwach beteiligt
S 4	Integration	Faktor V	-
S 7	Rückmeld.	Faktor II	-
S 10	Beurt. Anwen.	Faktor VI	zusätzlich 'Gesamturteil' und 'Inhalt interessant' (S 9) enthalten
S 11	Beurt. Didakt.	Faktor VII	'Kursnotensumme' und 'Stoffmenge' fehlt
S 12	Beurt. Doz.	Faktor X	zusätzlich schwach beteiligt: 'Neuheit des Stoffs' 'Kürzen'
S 13	Beurt. Verl.	Faktor III	-

TABELLE 21: Ähnliche Lösungen mit deutlichen Abweichungen

V-Nr.	theoretischer Bereich	Faktor	empirisch gefundene Abweichungen
S 3	Transfer	Faktor VIII	zusätzlich die Motivationsindices 'Laufende Fragebogen' und Endfragebogen; die Transferteile der Lerntests fehlen
S 5 S 6 S 8	Pflichtaufg. Freiw. Aufw. Forts. Neig.	Faktor I Faktor IX	die Inhalte dieser Bereiche fanden sich in einer andersgearteten Zweiergruppierung: Faktor I als reiner Buchbearb.faktor mit entsprechenden Leistungsanteilen Faktor IX als Kursmotivationsfaktor mit einem deutlichen Anteil: Neigung zur Kursfortsetzung, aber auch mit Motivationsanteilen der Leistungmessungen

Da der Bereich S 2: Verlauf der Behaltensleistung durch Differenzbildung erstmals entstand, konnte keine Entsprechung gefunden werden.

- Adressatenmerkmals-S-Variable (Version 6)

Für die einzelnen Bereiche wurden folgende zuordenbare Entsprechungen, allerdings mit deutlichen Abweichungen, gefunden:

TABELLE 22: Entsprechungen bei den Adressatenmerkmalen

V-Nr.	theoretischer Bereich	Faktor	empirisch gefundene Abweichungen
S 14	Lerngüte	Faktor VI	'ältestes-jüngstes Geschwister', 'Alter' zusätzlich, 'Abiturnote' und 'nicht bestandene Prüfungen' fehlen
S 15	Kontakt	Faktor I	'Rating Studiensituation', zusätzlich 'Selbstrating Kontakt', 'Geschwisterzahl' fehlen
S 16	Aktivität	Faktor II	'ältestes-mittleres Geschwister, 'Selbstrating Geselligkeit', 'FPI-Selbstsicherheit', 'Kursnotensumme' zusätzlich, 'FPI-Erregbarkeit', 'Zahl der Lernprozesse', 'Zahl der Prüfungen fehlen
S 17	Selbstsich.	Faktor IV	'Abiturnote', 'FPI-Erregbarkeit', 'Fragen zu Kursbeginn' zusätzlich, 'Rating Studiensituation', 'Abschluß' 'Fachwechsel' fehlen

- Sekundäre-S-Effektivitätsvariable (Version 8)

Hier wurden Entsprechungen mit folgenden Abweichungen gefunden:

TABELLE 23: Entsprechungen bei den sekundären S-Effektivitätsindices

V-Nr.	theor. Bereich	Faktor	empir. Abweich.	enthaltene Adressatenmerkmale
S 18	Behaltensleistung	Faktor VI	'Transfer' in geringem Ausmaß zusätzlich	'Aktivität'

V-Nr.	theor. Bereich	Faktor	empir. Abweich.	enthaltene Adressatenmerkmale
S 19	Anwendung	Faktor IV	'Transferleistung fehlt	'Lerngüte'
S 20	Motivation	Faktor II	'Kursarbeitsmotivation' 'Transferleistung zusätzlich	-
		Faktor III	'Kursinteresse'	-
S 21	Beurteilung	Faktor I	'Beteiligungverlauf'	'Selbstsicherheit'
		Faktor V	'Rationale Beurteilung'	'Aktivität'
		Faktor VII	'Emotionale Beurteilung'	'Kontakt'

Die Ergebnisse dieses Vergleichs werden folgendermaßen zusammenfassend interpretiert:
Die größten Abweichungen bei den empirischen Gruppierungsversuchen traten im Bereich 'Transfer' auf, der scheinbar nur schwer von den enthaltenen Motivationsanteilen und auch von den grundlegenden Behaltensleistungen zu trennen ist. Außerdem scheinen die entsprechenden Erhebungsinstrumente unterschiedliche Transferaspekte gemessen zu haben.

Im Bereich 'Motivation' scheint die Unterteilung in Pflichtleistungen und freiwillige Leistungen nicht empirisch zu bestätigen.

In den Bereichen 'Behalten' und 'Beurteilung' stützen dagegen die empirischen Befunde die theoretische Gliederung weitgehend.

Insgesamt scheint mir aufgrund der Ergebnisse die verwendete theoretische Einteilung der Unterweisungseffekte für die Zielsetzung dieser Arbeit durchaus brauchbar.

5.2 Allgemeine Hypothese II: Vergleichbare Größenordnung der Effekte der unterschiedlichen Unterweisungsmodelle

Die aus der zweiten allgemeinen Hypothese abgeleiteten speziellen Hypothesen werden wie folgt beantwortet:

Hypothese IIa: In den einzelnen, theoretischen Effektivitätsbereichen - mit Ausnahme des Bereichs 'Adressatenurteil' - liegen die Mittelwerte der verschiedenen Unterweisungsmodelle innerhalb eines Intervalls von $\pm$ 1 Streuungseinheit um den Mittelwert aller Unterweisungsmodelle.

Die 6 Organisationsmodelle weichen in den Effektivitätsbereichen um folgende Anteile der Gesamtstreuung nach oben bzw. unten vom Gesamtmittelwert ab:

TABELLE 24: Maximale Abweichungen vom Gesamtmittelwert (in Streuungseinheiten)

V-Nr.	Bereich	max.	min.
S 18	'Behaltensleistung'	+0.29	-0.53
S 19	'Anwendung'	+0.34	-0.45
S 3	'Transfer'	+0.32	-0.61
S 4	'Integration'	+0.21	-0.49
S 20	'Motivationsindices'	+0.40	-0.29
S 21	'Beurteilung'	+0.50	-0.31

Bei den 13 primären Effektivitäts-S-Variablen wurde die größte Abweichung bei S 6 'Freiwilliger Arbeitsaufwand' mit -0.88 Streuungseinheiten gefunden.

Die Hypothese IIa wird daher bestätigt.

Hypothese IIb: Im Effektivitätsbereich 'Adressatenurteil' unterscheiden sich die Mittelwerte der verschiedenen Unterweisungsmodelle in höherem Maß als bei den anderen Effektivitätsbereichen.

Diese Hypothese wird von den Ergebnissen nicht gestützt. Sie wird verworfen.

Hypothese IIc: Die Mittelwertsunterschiede der beiden in ihrer Organisationsform identischen Kontrollkurse A und B sind geringer als die maximalen Unterschiede zwischen diesen Kontrollkursen und den 4 Organisationsmodellen der Unterweisung im Medienverbund.

In allen Effektivitätsbereichen ist der Unterschied der Kurse A und B geringer als der maximal gefundene Unterschied (siehe Ergebnisse der Paarvergleiche des T- und U-Tests, Tabelle 11).

Diese Hypothese wird also akzeptiert.

Insgesamt kann also die allgemeine Hypothese
"II. Die verschiedenen Effekte der untersuchten Unterweisungsmodelle im Medienverbund sind in ihrer Größenordnung den Effekten konventioneller Organisationsmodelle des Hochschulunterrichts vergleichbar."
bestätigt werden.

5.3 Allgemeine Hypothese III: Überzufällige Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Organisationsmodellen

Die detaillierten Hypothesen über die Art der Unterschiede der Organisationsmodelle in den verschiedenen Effektivitätsbereichen können aufgrund der in Tabelle 14 in Abschnitt 4.6 zusammengefaßten Signifikanzprüfungen wie folgt beantwortet werden:

Hypothese IIIa: Die einzelnen Organisationsmodelle unterscheiden sich hinsichtlich der gemessenen Behaltensleistung folgendermaßen:

(1) Bei den Modellen mit Video-Aufzeichnungen zur Informationsübermittlung liegt sie höher als bei den Modellen ohne Video-Aufzeichnungen.

(2) Bei den Modellen mit Dozenten liegt die Behaltensleistung über der bei einzeln

arbeitenden Adressaten. Bei diesen liegt sie wiederum höher als bei den Kleingruppenmodellen mit Tutorenbetreuung.

Diese Hypothese konnte in beiden Teilen nicht bestätigt werden. Die einzige auftretende, drastisch niedrigere Leistung bei Modell D ist mit den Annahmen dieser Hypothese nicht zu erklären. Hypothese IIIa wird daher verworfen.

Hypothese IIIb: Die einzelnen Organisationsmodelle unterscheiden sich hinsichtlich der Transferleistung wie folgt:

(1) Die Organisationsmodelle ohne Video-Aufzeichnungen erbringen höhere Transferleistungen als die Modelle mit Video-Aufzeichnungen.

(2) Die Organisationsmodelle mit Tutorenbetreuung erbringen höhere Transferleistungen als die Modelle mit Dozenten.

(3) Das Organisationsmodell E (Selbstorganisierende Gruppen) erbringt höhere Transferleistungen als das Modell F (Individuelle AV-Unterweisung).

Teil (1) dieser Hypothese konnte zwar rechnerisch insgesamt bestätigt werden. Der gesamte Datenkontext zeigt, daß genau im Gegensatz zu Teil (2) die Beteiligung von Dozenten Ursache für erheblich höhere Transferleistungen ist.
Teil (3) bestätigte sich zwar in der Tendenz, konnte statistisch jedoch nicht abgesichert werden.
Die Teile (1) und (3) werden daher nicht bestätigt, jedoch zur weiteren Untersuchung aufrechterhalten.
Teil (2) dagegen wird verworfen und durch die neue Arbeitshypothese ersetzt:
"Organisationsmodelle mit Dozenten erbringen höhere Transferleistungen als Modelle mit Tutorenbetreuung."
Vermutung: Dozenten bieten durch ihr höheres Autoritäts- und Kompetenzgefälle erhöhten Anreiz zur Identifikation und zur eigenen Weiterbeschäftigung in der vorgegebenen Richtung.

Hypothese IIIc: Die Organisationsmodelle mit Selbststeuerung erbringen höhere Integrationsleistungen als die Modelle mit Fremdsteuerung.

Die Hypothese bestätigte sich zwar in der Richtung, das Ausmaß des Unterschiedes ist jedoch statistisch unbedeutsam. Die Hypothese konnte nicht bestätigt werden; sie wird jedoch für weitere Untersuchungen aufrechterhalten.

Hypothese IIId: Hinsichtlich der Motivationsindices unterscheiden sich die Organisationsmodelle wie folgt:

(1) Die vom Adressaten selbst steuerbaren Unterweisungsmodelle weisen höhere durchschnittliche Motivationsindices auf als die fremdgesteuerten Modelle.

(2) Die Motivationsindices der Kleingruppen-Unterweisungsmodelle sind durchschnittlich höher als die der Großgruppen-Modelle.

(3) Die Motivationsindices des Organisationsmodells F weisen eine überdurchschnittliche Streuung auf.

(4) Die Adressaten der Organisationsmodelle mit Dozenten weisen überdurchschnittliche Mittelwerte bei den Pflichtleistungen auf.

(5) Die Adressaten der Organisationsmodelle mit Tutoren, insbesondere die mit der Möglichkeit zur Selbststeuerung des Lernprozesses erzielen überdurchschnittliche Mittelwerte bei den freiwilligen Leistungen.

(6) Organisationsmodelle unter Verwendung von Video-Teilen veranlassen zu höheren freiwilligen Leistungen als Modelle ohne Video-Teil.

Teil (1) zeigt sich zwar in der Richtung, jedoch ist die Irrtumswahrscheinlichkeit für den Unterschied beim T-Test 0.57, beim U-Test 0.15. Der Datenkontext zeigt deutlich erhöhte Motivationsindices bei Modell F. Da anzunehmen ist, daß bei Modell E die Teilnehmer aus 'geplatzten Teilgruppen'

den Kursdurchschnittswert vermindert haben, wird die Hypothese IIId(1) trotz statistisch unzureichender Absicherung bestätigt.
Teil (2) konnte weder in der Richtung noch im Ausmaß gefunden werden. Er wird daher verworfen.
Auch für Teil (3) sind keine entsprechenden Ergebnisse zu finden. Allerdings deutet die überdurchschnittlich hohe Zahl von Teilnehmern, die Organisationsmodell E nicht begonnen haben, darauf hin, daß es hier z.B. bei einer Pflichtveranstaltung durchaus zu einer Motivationspolarisierung kommen könnte. Teil (3) wird daher zwar nicht bestätigt, jedoch für weitere Untersuchungen beibehalten.
Teil (4) wurde zwar in der Richtung bestätigt, jedoch ist das Ausmaß statistisch nicht bedeutsam (T-Test 0.54, U-Test 0.29). Teil (4) wird als Arbeitshypothese für weitere Untersuchungen beibehalten, jedoch nicht bestätigt.
Teil (5) konnte in beiden Unterpunkten bestätigt werden. Die Unterschiede sind statistisch gesichert.
Bei Teil (6) konnte (auf dem 1%-Niveau statistisch gesichert) der erwartete Unterschied beobachtet werden. Teil (6) wird daher bestätigt.

Hypothese IIIe: Im Adressatenurteil unterscheiden sich die einzelnen Organisationsformen wie folgt:

(1) Die Organisationsmodelle unter Benutzung von Video-Aufzeichnungen weisen höhere Durchschnittswerte auf als die konventionellen Organisationsmodelle.

(2) Die Organisationsmodelle mit der Möglichkeit zur Selbststeuerung weisen höhere Durchschnittswerte auf als die fremdgesteuerten Modelle.

(3) Die beiden vom Organisationsmodell her identischen Kontrollkurse A und B unterscheiden sich im Adressatenurteil in höherem Maß als bei den anderen 'objektiven' Effektivitätsindices.

Teil (1) konnte nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse sind in der gegenteiligen Richtung statistisch bedeutsam. Teil (1)

wird daher verworfen.
Er wird durch folgende neue Arbeitshypothese ersetzt:
"Organisationsmodelle, die den Adressaten gewohnten Unterweisungsformen ähnlich sind, weisen bessere Beurteilungen auf als neuartige Unterweisungsformen."
Vermutung: Unrealistisch positive Erwartungen an neuartige, technisierte Unterweisungsmethoden führen bei der tatsächlichen Konfrontation zu einer überproportionalen Ernüchterung, während bei der Beurteilung konventioneller Unterweisungsmethoden realistische Erwartungen vorliegen.

Teil (2) konnte zwar in der Richtung beobachtet werden, jedoch ist der Unterschied statistisch nicht bedeutsam (T-Test 0.25, U-Test 0.06). Dieser Teil wird daher aufrechterhalten, kann jedoch nicht als gesichert betrachtet werden.
Teil (3) wird bestätigt. Die Kurse A und B unterscheiden sich hier zwar nicht signifikant in ihren Mittelwerten (T-Test 0.06), jedoch sind die beiden Verteilungen insgesamt auf dem 1%-Niveau unterschieden (U-Test 0.005). Der nächstgrößere Unterschied im Bereich Behaltensleistung ergibt einen U-Test-Wert von 0.21.

Insgesamt konnten bei der allgemeinen Hypothese III 4 Teilhypothesen bestätigt werden, 6 Teilhypothesen wurden verworfen und teilweise durch neue Arbeitshypothesen ersetzt.
Über 5 Hypothesen wurde aufgrund der Daten keine eindeutige Entscheidung gefällt, sie wurden für eine weitere Untersuchung beibehalten.

Die allgemeine Hypothese
"III. Die sechs untersuchten Organisationsmodelle weisen in den verschiedenen Effektivitätsbereichen überzufällige Unterschiede auf."
kann zwar generell aufgrund der großen Zahl gefundener Unterschiede als gesichert angesehen werden, die speziellen Hypothesen waren jedoch nur zu einem Teil in der Lage, Art und Ursachen der Unterschiede zu erklären.

Wegen der zentralen Bedeutung dieser allgemeinen Hypothese III wird in Abschnitt 5.6 versucht, die festgestellten bedeutsamen Unterschiede der Organisationsformen im nachhinein deskriptiv zu interpretieren.

5.4 Allgemeine Hypothese IV: Generelle Zusammenhänge von Adressaten-Eigenschaften und Effektivitätsmerkmalen

Die speziellen Hypothesen zu diesem Bereich können wie folgt beantwortet werden:

Hypothese IVa: Je höher der Index der Lernvorerfahrungen eines Adressaten ist,
(1) umso größer ist seine Behaltensleistung,
(2) umso größer ist seine Integrationsleistung.

Für Teil (1) kann aus den vorliegenden Daten und auch aus dem Datenkontext keine Evidenz abgeleitet werden. Er wird daher verworfen.
Teil (2) hingegen wird durch einen signifikanten Zusammenhang von r=.58 (1%-Niveau) gestützt. Er wird bestätigt.

Hypothese IVb: Je höher der Aktivitätsindex eines Adressaten ist,
(1) umso höher ist seine Transferleistung,
(2) umso größer ist seine Integrationsleistung.

Weder für Teil (1) noch für Teil (2) wurden Belege in den Daten gefunden. Hypothese IVb wird daher verworfen.

Insgesamt kann also die allgemeine Hypothese
"IV. Die verschiedenen Effektivitätsmaße stehen in überzufälligem Zusammenhang mit bestimmten Adressatenmerkmalen, unabhängig vom angewendeten Organisationsmodell."
auf sehr spezielle Bereiche beschränkt werden.

Version 2 der Faktorenanalyse legt folgende generellen Zusammenhänge, wenngleich in geringer Ausprägung nahe:

'Arbeitsaktivität allgemein' mit Buchbenutzung
'Dominanz' mit Beurteilung allgemein.

Version 8 deutet folgende geringen Zusammenhänge an:

'Selbstsicherheit' mit Verlauf der Beurteilung
'Aktivität' mit der rationalen Beurteilung und der Behaltensleistung
'Kontakt' mit der emotionalen Beurteilung.

Diese gefundenen Ergebnisse können als Arbeitshypothesen für weitere Untersuchungen dienen.

5.5 Allgemeine Hypothese V: Kursspezifische Zusammenhänge zwischen Adressatenmerkmalen und Effektivitätsmaßen

Die einzelnen Hypothesen dieses Bereichs lassen sich aufgrund der relativ geringen Fallzahlen bei den einzelnen Kursen, die bei einer weiteren Aufgliederung nach Persönlichkeitsmerkmalen besondere Bedeutung gewinnen, nur mit sehr geringer Sicherheit beantworten. Jedoch zeigen die in Abschnitt 4.9 dargestellten Ergebnisse, daß deutliche, kursspezifische Zusammenhänge vorhanden sind.

Hypothese Va: Zwischen den Lernvorerfahrungen eines Adressaten und den Effektivitätsmaßen besteht bei den Organisationsmodellen mit der Möglichkeit zur Selbststeuerung ein positiver Zusammenhang.

Für den Kurs F kann diese Hypothese bei den objektiven Effektivitätsindices eindeutig bestätigt werden (r=.67, .74 und .39). Dagegen zeigt sich bei Kurs E, wenn überhaupt, nur ein sehr schwacher Zusammenhang. Dies könnte mit den eingeschränkten Möglichkeiten zur Selbststeuerung, insbesondere bei den schlecht funktionierenden Arbeitsgruppen erklärt werden. Daher wird trotz der nur teilweisen statistischen Absicherung diese Hypothese als bestätigt angesehen.

Hypothese Vb: Zwischen den Kontaktindices und den Effektivitätsmaßen bestehen folgende kursspezifischen Zusammenhänge:

(1) bei den Kleingruppenmodellen ein positiver Zusammenhang; in besonderem Ausmaß beim Adressatenurteil,

(2) beim 'individuellen AV-Unterweisungsmodell' F ein negativer Zusammenhang.

Der Kontaktindex zeigt zwar kursspezifisch erhebliche Unterschiede in den Zusammenhängen mit den einzelnen Effektivitätsmaßen, diese Unterschiede können jedoch nicht aufgrund der Hypothese Vb interpretiert werden. Aufgrund der vorliegenden Daten scheint mir auch vorerst keine andere, einsichtige Interpretation möglich. Die Hypothese wird verworfen.

Hypothese Vc: Zwischen den Dominanzindices und den Effektivitätsmaßen bestehen folgende kursspezifischen Zusammenhänge:
(1) bei den Organisationsmodellen mit Dozenten in negativer Richtung,
(2) bei den Kleingruppen-Organisationsmodellen in positiver Richtung.

Auch für diese Hypothese konnten keine Belege in den Daten gefunden werden. Sie wird ebenfalls verworfen.

Hypothese Vd: Zwischen den Aktivitätsindices und den Effektivitätsmaßen bestehen folgende kursspezifischen Zusammenhänge:
(1) bei den Organisationsmodellen mit der Möglichkeit zur Selbststeuerung in positiver Richtung,
(2) bei den Dozenten-Organisationsmodellen in negativer Richtung;
(3) bei dem Dozenten-Organisationsmodell mit Video-Aufzeichnungen ist dieser Zusammenhang stärker ausgeprägt als bei den beiden entsprechenden Modellen ohne Video-Aufzeichnungen.

Auch diese Hypothese findet keinen Rückhalt in den Daten. Sie wird daher ebenfalls verworfen.

Daher kann die allgemeine Hypothese
"V. Die Effektivität in den verschiedenen Bereichen steht in überzufälligem Zusammenhang mit Wechselwirkungen zwischen Adressateneigenschaften und Unterweisungsmodell."

wie folgt beantwortet werden:
Gewisse überzufällige, kursspezifische Zusammenhänge deuten sich zwar an, jedoch erklärt nur die spezielle Hypothese Va zum Teil die Art dieser Zusammenhänge.

Eine spezielle Arbeit müßte mit einer nur auf diesen Bereich ausgerichteten Hypothesenentwicklung und einer vor allem daraufhin konzipierten Untersuchungsmethodik diese allgemeine Hypothese intensiver untersuchen.

Diese Arbeit läßt vor allem die Existenz solcher Zusammenhänge wahrscheinlich erscheinen.

5.6 Deskriptive Interpretation der gefundenen Effektivitäts-unterschiede der verschiedenen Organisationsmodelle

Die 6 untersuchten Kurse lassen sich ihren Effektivitätsmaßen nach global in 3 Gruppen teilen:

- die 3 Kurse mit Dozentenunterweisung A/B/C
- die beiden Kurse mit der Möglichkeit zu selbstgesteuertem Lernen E/F
- der Tutoren-Kleingruppenunterweisungskurs D.

- Die Kurse E und F

Dabei ähneln sich innerhalb der Gruppen die Kurse E und F am weitestgehenden. Weder bei den 13 primären noch bei den 4 sekundären S-Effektivitätsvariablen wurde ein signifikanter Unterschied festgestellt.
Insgesamt ist diese Gruppe gekennzeichnet durch eine überdurchschnittliche Behaltensleistung, eine deutlich unterdurchschnittliche Transferleistung (und damit auch eine unterdurchschnittliche Anwendungsleistung) sowie - allerdings statistisch nicht gesichert - überdurchschnittlicher Motivationsindices.

Bei den Motivationsindices besteht auch der wesentlichste Unterschied zwischen den Modellen E und F, insbesondere bei S 6: 'Freiwilliger Arbeitsaufwand'. Das Ausmaß reicht jedoch nicht zu einer statistischen Absicherung. Wie schon in Abschnitt 5.3 beschrieben, vermute ich, daß die Werte der Teilnehmer des Kurses E, deren Arbeitsgruppe scheiterte, die Ursache für diesen Unterschied sind.

- Die Kurse A/B/C

Auch zwischen diesen 3 Modellen zeigen sich gewisse strukturelle Ähnlichkeiten. So liegen sie insgesamt im Bereich Anwendung und dabei vor allem im Bereich Transfer deutlich über dem Durchschnitt.
Insgesamt liegen sie in der Behaltensleistung im Durchschnittsbereich, wobei allerdings Kurs A deutlich positiv abweicht.
Die Motivationsindices zwischen den Kursen A und B sind sehr ähnlich, während der Kurs C mit Video-Einsatz deut-

lich erhöhte Motivationsindices aufweist.

Die einzelnen dieser Kurse sind daher wie folgt charakterisiert:
Bei Kurs A fällt die überdurchschnittlich positive Beurteilung auf. Dies bezieht sich vor allem auf die Bereiche 'Organisationsform und Didaktik', 'Anwendbarkeit' und 'Allgemeine Beurteilung', erstaunlicherweise jedoch nicht auf die Beurteilung des Dozenten, obwohl der andere Dozent die einzige objektive Unterscheidung von Kurs A und B darstellte.

Die Behaltensleistung bei diesem Kurs ist überdurchschnittlich; das Ausmaß der verbalen Rückmeldungen ist auffällig vermindert.

Kurs B sticht vor allem in der Beurteilung von Kurs A ab. Dabei fällt die stark unterdurchschnittliche Beurteilung von 'Organisationsform und Didaktik' besonders auf. Auch die Behaltensleistung ist unterdurchschnittlich, ebenso das Ausmaß des 'freiwilligen Arbeitsaufwandes', das vor allem auf unterdurchschnittliche Nutzung des Begleitbuches zurückzuführen ist.

Kurs C unterscheidet sich, wie schon erwähnt, deutlich durch überdurchschnittliche Motivationsindices. Er erbringt die höchste Transferleistung aller Organisationsmodelle.

- Kurs D

Das Organisationsmodell mit terminegebundener Kleingruppenunterweisung durch Tutoren unterscheidet sich am wesentlichsten und eindeutigsten von allen anderen Kursen. Insbesondere weist es als einziger Kurs nur Abweichungen in einer Richtung auf. In den beiden Leistungsdimensionen 'Behalten' und 'Anwendung' unterscheidet es sich stark von allen anderen Kursen. Auch die Motivationsindices und die Beurteilungen liegen unter den Werten aller anderen Kurse, jedoch sind diese Unterschiede nicht so ausgeprägt, daß sie statistisch bedeutsam werden.

- Zusammenfassende Interpretation

Auffälligstes Ergebnis ist das so eindeutig schlechtere Abschneiden des Organisationsmodells D, das in den Hypo-

theses auch nicht ansatzweise erwartet wurde. Dieses Ergebnis wäre sicher auch für die Teilnehmer des Kurses erstaunlich, die nach Ende der Veranstaltung die ihnen zugeteilte Kursform noch mit der zweitbesten Durchschnittsnote (nach Organisationsform E, vor F, C, A und B) bedachten. Auch die Teilnehmer aller Kurse bewerteten dieses Modell mit einer Durchschnittsnote von 2,57 an zweiter Stelle hinter Modell E (2,21).

Die Interpretation dieser Diskrepanz ist schwierig. Für eine mangelhafte Qualifikation der eingesetzten Tutoren gibt es keine Anhaltspunkte. Einmal entsprach deren Qualifikation genau der studentischer Tutoren in der Realsituation, wobei - wie in Abschnitt 2.7 aufgeführt wurde - die Qualifikation der eingesetzten Tutoren überdurchschnittlich war.
Zum anderen wurden die gleichen Tutoren in den Modellen E und F eingesetzt. Weiter spricht dagegen, daß die Hauptunterschiede nicht im Bereich der Beurteilung und der Motivationsindices, sondern in den Leistungsbereichen liegen.

Der auffällige Verlauf der Beurteilungen der Unterweisungpersonen bietet wahrscheinlich einen Ansatzpunkt: Bleiben bei allen anderen Kursen die Beurteilungen relativ konstant bzw. sanken etwas ab, so stiegen bei Kurs D die Beurteilungen der beiden Dozenten der Video-Teile auffällig an, während gleichzeitig die Tutorenbeurteilungen absanken. Dieser Verlauf ist umso auffälliger, als bei den Kursen E und F trotz identischer Beurteilungsgrundlage ein deutliches Beurteilungsabsinken bei den Video-Dozenten gefunden wird.

Folgende Hypothese wird zur Erklärung aufgestellt:
Die bewußten und unbewußten Erwartungen der Adressaten bringen die Tutoren in einen unlösbaren, subjektiven Rollenkonflikt. Einerseits erwarten die Adressaten organisatorische Autorität, Fachkompetenz und Fähigkeiten eines Dozenten, andererseits sind sie aufgrund der geringeren emotionalen Distanz nicht in der Lage, den Tutoren Autorität und Fachkompetenz zuzubilligen.

Diese Hypothese könnte durch 2 Ansätze untersucht werden:
1. Die gleiche Unterweisungsperson wird einmal als Dozent,

einmal als studentischer Tutor bei zwei parallelisierten Unterweisungsgruppen eingeführt. Die Effekte im ersten Fall müßten deutlich höher liegen.

2. Die gleiche Unterweisungsperson wird einmal in einem Tutorenmodell eingesetzt, das Dozentenerwartungen nahelegt (Ersatz von Dozenten durch Tutoren wie bei Modell D), einmal in einem Modell, das dem Tutor eine Rolle zuweist, für die die Adressaten keine Rollenerwartungen 'Dozent' mitbringen (Beratungsfunktion wie bei den Modellen E und F). Die Effekte im zweiten Fall müßten deutlich höher liegen.

   Zwar sind in der vorliegenden Untersuchung mit den verschiedenen Rollenerwartungen bei Kurs D gegenüber E und F eine Vielzahl anderer Änderungen konfundiert, jedoch interpretiere ich die gefundenen Unterschiede auch als Bestätigung der oben angeführten Hypothese.

Diese Hypothese könnte auch den Beurteilungsverlauf folgendermaßen erklären:
Die zwangsläufige Enttäuschung über die Tutoren, die den Rollenkonflikt nicht lösen können, führt zum Absinken ihrer Beurteilung, während die Wünsche nach Autorität und Fachkompetenz zu einer Verschiebung der Erwartungen auf die Dozenten der Video-Teile führen und damit zu deutlichen Beurteilungsverbesserungen.

Modell C unterscheidet sich insgesamt nur unwesentlich von den konventionellen Unterweisungsmodellen. Das Hinzufügen der audio-visuellen Teile erbrachte nur gewisse Motivationssteigerungen und eine geringfügige Erhöhung der Transferfähigkeit. Diese gemessenen Differenzen stehen in keinem Verhältnis zur erheblichen Differenz der Benotung der Modelle A/B und C durch die Adressaten (3,88:2,72).

Bei den Kursen A und B fällt auf, daß den erheblichen Beurteilungsunterschieden nur geringe Unterschiede in den Leistungsbereichen gegenüberstehen.

Die Modelle E und F unterscheiden sich wenig, die Unterschiede bei den Motivationsindices dürften ganz verschwinden, wenn

es gelingt, die Schwierigkeiten einzelner Gruppen zu vermindern. Diese Übereinstimmung widerspricht den Effektivitätseinschätzungen der Teilnehmer, die Modell F (2,21) durchschnittlich deutlich positiver beurteilen als Modell F (3,04). Selbst bei den Adressaten des Kurses F bleibt nach den Unterweisungserfahrungen dieses Verhältnis erhalten (2,19:2,88).

Während im Gesamtausmaß die Effekte der Modelle E und F kaum von deren der Modelle A/B oder C abweichen, zeigt sich bei diesen neuartigen Organisationsmodellen eine Verschiebung in Richtung auf erhöhte Behaltensleistung und erhöhte Motivationsindices auf Kosten einer verminderten Transferfähigkeit und möglicherweise einer etwas verminderten Fähigkeit zur Anwendung dieser erworbenen Kenntnisse.

Den drastischen Einschätzungsunterschieden dieser neuartigen Organisationsmodelle im Vergleich zu konventionellen, universitären Unterrichtsmodellen (2,21 bzw. 3,04:3,88) stehen also keine entsprechenden meßbaren Effektivitätsunterschiede gegenüber.

6. FOLGERUNGEN UND KRITISCHE WÜRDIGUNG DER UNTERSUCHUNG

Die Gesamtkonzeption der vorliegenden Arbeit zielte darauf, möglichst unmittelbar empirisch fundierte Folgerungen zu ziehen, speziell für die universitäre Unterweisungspraxis und verallgemeinert für die Unterweisung Erwachsener.
So möchte ich auch gerne Wert und Brauchbarkeit dieser Untersuchung primär an den daraus ableitbaren, pragmatischen Folgerungen gemessen sehen und nur in zweiter Linie am prinzipiellen Kenntnisgewinn oder am erzielten Grad methodischer Reinheit.
Daher halte ich das folgende Kapitel für besonders bedeutsam.

6.1 Folgerungen für eine projektierte Fortsetzung und Ergänzung

Die unmittelbarsten Folgerungen ergeben sich für die bereits projektierte Fortsetzung und Ergänzung dieser Untersuchung. Sie lassen sich in folgende Bereiche gliedern:

- Erhebung des Effektivitätsbereichs 'Verhaltensänderung'

  Als unmittelbarster Effekt von Unterweisungsprozessen wurde bereits in Teil I die erzielte Verhaltensänderung postuliert. Gerade für diese Untersuchung ist der Bereich 'Verhalten' von besonderem Interesse, da nur so abgeschätzt werden kann, welche Bedeutung die verschiedenen gemessenen Effektivitätsbereiche haben, insbesondere, weil die allgemein-psychologischen Theorien nur sehr sparsame und keine eindeutigen Aussagen über Zusammenhänge zwischen z.B. Behaltensleistung und dem Ausmaß der Verhaltensänderung oder zwischen dem Adressatenurteil und der Verhaltensänderung machen.

  In Abschnitt 2.7 dieses Teils wurden bereits die organisatorischen Vorbereitungen beschrieben, die für eine solche Überprüfung der Verhaltensänderung notwendig sind. Allerdings ist diese Ergänzungsuntersuchung frühestens im Winter-Semester 1975/76, besser noch 1967/77 sinnvoll, wenn wenn ein erheblicher Teil der Adressaten bereits univer-

sitäre Zwischenprüfungen abgelegt hat und somit valide Außen-Kriterien der Verhaltensänderung vorliegen. Die organisatorisch-methodischen Schwierigkeiten einer solchen langfristigen Verlaufsuntersuchung werden sicher erheblich sein; beeinflussen jedoch nicht die prinzipielle Notwendigkeit dieser Fortsetzung.

- Revision des 2. und 3. Kondensationsschrittes

Die detaillierte Erhebung und Verarbeitung der Daten ermöglicht, wie schon erwähnt, eine relativ einfache Umstrukturierung und unterschiedliche Versionen der Kondensation. Diese Möglichkeit sollte genutzt werden. Obwohl die verwendete, normative Kondensation sinnvolle und statistisch abgesicherte Ergebnisse brachte, soll daher auf der Basis der in Version 3 und 6 der Faktorenanalyse gefundenen Effektivitäts- und Adressatenmerkmalsdimensionen eine Variante der Datenkondensation durchgeführt werden. Besonders für die inhaltliche Aufklärung der eindeutig vorhandenen, kursspezifischen Zusammenhänge zwischen Adressatenmerkmalen und Effektivitätsmaßen erhoffe ich mir von einer datenorientierten Kondensationsversion detailliertere Aufschlüsse.

- Konfigurationsfrequenzanalyse

Ebenfalls zur genaueren inhaltlichen Klärung dieser wichtigen Wechselwirkungen zwischen Adressatenmerkmalen und Organisationsmodellen soll eine Konfigurations-Frequenz-Analyse (LIENERT 1967) durchgeführt werden, die Zusammenhänge aufklären kann, die über die dyadischen Beziehungen hinausgehen, wie sie von Korrelationskoeffizienten erfaßt werden. Hier hoffe ich auf die erfolgreiche Weiterentwicklung der von PREISER dafür geschriebenen Computer-Programme.

- Inhaltliche Analyse des semantischen Differentials zur Dozentenbeurteilung

Die differenzierte Beurteilung der Unterweisungspersonen wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit nur relativ global

und ohne Rücksicht auf den Inhalt verarbeitet. Eine detailliertere Analyse, insbesondere eine Klärung der Faktorenstruktur soll deshalb angeschlossen werden. Dabei sollen auch die Ergebnisse der Routine-Lehrveranstaltungsbeurteilungen des Psychologischen Instituts unter Verwendung dieses Instruments mit berücksichtigt werden.

- Kostenanalyse der unterschiedlichen Organisationsmodelle

Neben den Effekten eines Unterweisungsmodells sind dessen Kosten der zweite wesentliche Gesichtspunkt für den Einsatz in der universitären Ausbildungspraxis. In Teil I wurde bereits darauf hingewiesen, daß sich der Autor wegen mangelnder wirtschaftswissenschaftlicher Fachkenntnisse alleine nicht in der Lage sieht, eine fundierte Kostenanalyse zu erstellen. Daher wurden Modelle untersucht, deren Kosten vermutlich in einer vergleichbaren Größenordnung liegen. So wurde z.B. der Zeitaufwand der Unterweisungspersonen für alle Kursformen gleich gehalten.

Die im Abschnitt 6.4 aufgeführte erste Kostenschätzung, die keineswegs als fundierte Kostenanalyse verstanden werden will, gibt einen Anhaltspunkt, daß dieses Ziel erreicht wurde.
Diese Kostenschätzung kann nicht eine unter Mithilfe entsprechender Fachleute detailliert zu erstellende Kostenanalyse ersetzen. Die Erfahrungen bei der Durchführung der vorliegenden Untersuchung können die notwendigen grundlegenden Schätzwerte abgeben.

- Weiterentwicklung der Organisationsmodelle E und F

Da sich die neuartigen Organisationsmodelle E und F als recht vielversprechend in ihren Effekten gezeigt haben, sollten bald Versuche zur weiteren Entwicklung unternommen werden. Dabei sollte versucht werden, die aufgetretenen Schwierigkeiten zu eliminieren oder wenigstens zu vermindern.
Insbesondere bei Modell E sollte eine Variante gefunden werden, die eine größere Gruppenstabilität gewährleistet. Möglicherweise bieten fachspezifische Gruppeneinteilungen

einen Ansatz dazu. Jedoch ergeben sich hier schwer lösbare Probleme bei der Parallelisierung der Kurse untereinander für eine fundierte Vergleichsuntersuchung.

Weiter muß versucht werden, die nur teilweise Nutzung der Beratungsangebote durch die Tutoren zu ändern, eventuell durch generelle Umwandlung in festgelegte Pflichttutorials bzw. bei Modell F durch ein massiertes Angebot an Sammelbesprechungsterminen für mehrere Teilnehmer. Zusätzlich sollte versucht werden, die Tutorials inhaltlich stärker vorzustrukturieren, um den vermuteten Leistungserwartungen der Adressaten in stärkerem Maß entgegenzukommen.
Möglicherweise kann durch diese Maßnahme die geringere Transfer- und Anwendungseffektivität dieser Modelle angehoben werden.

- Weiterentwicklung des Organisationsmodells D

Durch eine weitgehende organisatorische Festlegung der Rolle der studentischen Tutoren als Berater und Diskussionspartner in kleinen Gruppen sollte versucht werden, den hypothetisierten unlösbaren Rollenkonflikt bei Modell D zu verhindern und eine effektive audio-visuelle Organisationsalternative mit festgelegtem Veranstaltungsplan zu entwickeln.
Die Entwicklung eines solchen erfolgreich modifizierten Modells D erbrächte sicher auch wertvolle und praktisch bedeutsame Folgerungen für die gesamte Konzeption des Einsatzes studentischer Tutoren.

- Studentenadäquateres Unterweisungsprogramm

Das Programm 'Lerntechniken für Erwachsene', das für das heterogene Publikum der III. Fernsehprogramme entwickelt wurde, erwies sich für die homogene Gruppe der Studienanfänger mit generell hohem Vorbildungsniveau als etwas zu leicht. Die Teilnehmer fühlten sich im Durchschnitt leicht unterfordert (siehe Einschätzungen von Stoffmenge und Verständlichkeit).
Ein in der Inhaltsmenge, der Schwierigkeit und den gewähl-

ten Beispielen der Anforderungen von Studienanfängern genau angepaßtes Unterweisungsprogramm bietet die Chance, differenziertere Unterschiede zwischen den verschiedenen Organisationsmodellen zu finden.
Allerdings ist die Erstellung entsprechend angepaßten Unterweisungsmaterials wegen der enormen Produktionskosten nur im Rahmen eines groß angelegten überregionalen Forschungs- und Entwicklungsprojekts möglich. Alleine die Produktionskosten für den Fernsehkurs 'Lerntechniken für Erwachsene' betrugen im Jahr 1972 nach Angaben des WDR ca. DM 900.000,--. Hinzu kommen die Produktionskosten für das schriftliche Begleitmaterial.

- Revision von Erhebungsinstrumenten

Die Ergebnisse, insbesondere die Faktorenanalysen legen die Überarbeitung der Erhebungsinstrumente vordringlich in 2 Bereichen nahe. Einmal der Transferleistungsfragebogen, zum anderen des Persönlichkeitstests.
Die in den Transferleistungsbogen erhobenen Ergebnisse zeigten sich als sehr heterogen. Insbesondere Fallbeispiel I erfaßte wahrscheinlich in starkem Maß auch unterschiedliche Motivationseffekte. Die Transferanteile der Lernerfolgstests waren bei der zweiten Durchführung anscheinend weitgehend Erinnerungsleistungen an die ersten Lösungen und nur in geringerem Maß neuerliche Transferleistungen.

Durch die Einführung weniger komplexer Transfer-Teilaufgaben sollte daher versucht werden, den Bereich der Transferleistungen genauer aufzuklären.
Im Bereich der Adressatenmerkmale sollte versucht werden, die Selbsteinschätzungen der Teilnehmer, die sich als recht brauchbar erwiesen, weiter zu detaillieren. Für den Persönlichkeitstest sollte versucht werden, evtl. durch Auswahl anderer Skalen bzw. durch Selektion einzelner Items oder durch die Wahl eines anderen Persönlichkeitsfragebogens für die Fragestellung validere Persönlichkeitsmerkmale zu erfassen.

- Reduktion von Erhebungsinstrumenten

Wie schon erwähnt, beanspruchte der Umfang der Erhebungs-

instrumente die Motivation der Teilnehmer erheblich. Eine Erweiterung wäre wahrscheinlich nicht mehr zumutbar. Aufgrund der gewonnener Daten scheint nur eine Reduktion in folgenden Bereichen möglich, ohne die Zuverlässigkeit der Daten merklich zu mindern:

- Die Lernerfolgstests könnten wahrscheinlich insgesamt etwas gekürzt werden.
- Für die Erhebung des Behaltensverlaufs genügt wahrscheinlich eine Stichprobe aus den Lernerfolgstests von ca. 1/3 des Originalumfangs.
- Die Erfassung des Beurteilungsverlaufs könnte wahrscheinlich auf 3 Meßpunkte reduziert werden.
- Die Beurteilungdder Unterweisungspersonen könnte nach einer entsprechenden Analyse (siehe 'inhaltliche Analyse des semantischen Differentials zur Dozentenbeurteilung') mittels eines reduzierten semantischen Differentials vorgenommen werden.
- Die Adressatenmerkmale könnten um die wenig ergiebigen Variablen auf rund 2/3 gekürzt werden.

6.2 Folgerungen für weiterführende und thematisch verwandte Untersuchungen

- Heterogenität von Unterweisungseffekten

Für alle Effektivitätsuntersuchungen von Unterweisungsprozessen ergibt sich aus der Bestätigung der Hypothese I dieser Arbeit eine meines Erachtens wesentliche Konsequenz: Aufgrund der alleinigen Messung der Behaltensleistung dürfen nur bei solchen Unterweisungsprozessen generelle Effektivitätsaussagen gemacht werden, deren alleiniges Lernziel die Behaltensleistung ist. Solche Unterweisungsprozesse sind bekanntlich nur sehr selten.
Das - wie die Literaturübersicht in Teil II zeigte - weit verbreitete Verfahren der Generalisierung von Behaltenseffekten auf Unterweisungseffekte allgemein ist demnach unangemessen und kann zu weitreichenden Fehlschlüssen führen.

- Effektivität von studentischen Tutoren als Unterweisungspersonen

Die überraschenden Ergebnisse des Organisationsmodells D einerseits und die große und vermutlich wachsende Bedeutung studentischer Tutoren an deutschen Hochschulen auf der anderen Seite lassen es meiner Meinung nach dringend erforderlich erscheinen, die Unterweisungseffekte bei den verschiedenen Einsatzmöglichkeiten von studentischen Tutoren rasch und umfassend empirisch zu klären.
Insbesondere glaube ich, daß die angeführte Hypothese unvereinbarer Rollenerwartungen einer gezielten Überprüfung wert ist.

- Generalisierbarkeit der neuartigen Unterweisungsmodelle dieser Untersuchung

Die Aussagen dieser Untersuchung sind vorerst zumindest auf Studienanfänger und auf kognitive Einführungsveranstaltungen beschränkt.
Obwohl alleine diese Gruppe universitärer Veranstaltungen von großer Bedeutung ist, ist es dringend zu wünschen, daß die hier verwendeten neuen Unterweisungsmodelle auch auf ihre Effekte in späteren Studienabschnitten und bei anderen Typen von Unterweisungsinhalten untersucht würden.

- Wechselwirkungen Unterweisungsform - Adressatenmerkmale

Fordert der Gruppenunterricht durch Dozenten Unterweisungsmodelle, mit denen jeder Adressat möglichst ohne Rücksicht auf seine Persönlichkeitsstruktur gleich effektvoll unterrichtet werden kann, so bieten die technischen Möglichkeiten der Individualisierung von Unterweisungsprozessen (siehe Modell E und F) gleichzeitig mit geringem Mehraufwand die noch wenig erkannte Möglichkeit, den Adressaten Unterweisungsformen anzubieten, die ihrer Persönlichkeitsstruktur optimal angemessen sind.
Die Ergebnisse dieser Untersuchung legen, wie dargestellt, die Annahme solcher Wechselwirkungen nahe. Ich halte es für sehr wichtig, Art und Ausmaß solcher Wechselwirkungen genau zu erforschen.

Hier eröffnet sich, so glaube ich, der diagnostischen, Differentiellen Psychologie, die gerne in einer statischen Meßwertszuteilungs-Sackgasse gesehen wird, ein lohnendes Feld.

6.3 Folgerungen für die Hochschuldidaktik

Wenngleich - wie bei wissenschaftlichen Untersuchungen üblich - die Mehrzahl der Folgerungen nur die weitere Forschungsaktivität auf dem untersuchten Gebiet betrifft, legen doch die Ergebnisse dieser Arbeit nach meinem Ermessen 4 konkrete, unmittelbare Folgerungen für die praktische Hochschuldidaktik nahe:

1) Die bisherigen Konzepte des Einsatzes studentischer Tutoren sollten möglichst rasch überdacht und auf der - freilich noch geringen Grundlage vorliegender - und der noch zu erhebender empirischer Erkenntnisse revidiert werden.

2) Die durch diese Arbeit nahegelegte Möglichkeit, konventionelle Einführungsveranstaltungen in das Studium mit kognitivem Inhalt bei vergleichbarer Gesamteffektivität durch praktikable Unterweisungsmodelle im Medienverbund mit vergleichbaren Aufwand zu ersetzen, sollte sobald als möglich in großangelegten Anwendungsversuchen überprüft werden.

3) Der zusätzliche Einsatz audio-visueller Hilfsmittel im Rahmen konventioneller Veranstaltungsformen als eigenständiger Informationsträger ('Unterrichtsfilm') scheint in keinem adäquaten Verhältnis zum Effektivitätszuwachs. Die Effekte beim Einsatz als punktuelle Veranschaulichung sollten dagegen detailliert untersucht werden.

4) Die überproportionale Beeinflussung des Effektivitätsbereichs 'Adressatenurteil', aber auch der Leistungsbereiche, durch unterschiedliches Dozentenverhalten bei identischem Unterweisungsinhalt sollten als Konsequenz meiner Meinung nach eine sorgfältige, didaktische Schulung von Universitätsdozenten nahelegen.

6.4 Eine erste Kostenschätzung der untersuchten Organisationsmodelle

Im ersten Teil dieser Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit kompetenten Autoren der einschlägigen Handbücher Notwendigkeit und Schwierigkeit einer Kosten-Nutzen-Analyse betont. Als Beispiel sie nur kurz MACKENZIE 1971 zitiert:

"Obwohl man beginnt, die Kosten-Nutzen-Methode im Bildungsbereich auf der makro-ökonomischen Stufe anzuwenden, ist dies auf der mikro-ökonomischen Stufe innerhalb einer Institution äußerst schwierig, da Gesamtkosten und Gesamtnutzen eines Kurses nur schwer quantitativ zu bestimmen sind. Man kann dagegen Mindestveränderungen der Kosten mit Mindestveränderungen des Nutzens vergleichen, obwohl wissenschaftliche Entscheidungen selten in dieser Weise verlaufen, möglicherweise deshalb, weil Nutzen mehr als Nutzen für das 'Imperium der Wissenschaft' verstanden wird denn als Nutzen für die Institution." (S.159)

Obwohl eine genaue Kostenrechnung für den vorliegenden Fall kaum möglich sein dürfte, soll doch eine - sicher mit vielen Mängeln behaftete und unvollkommene - erste Kostenschätzung auf der Grundlage der Erfahrungen und Bedingungen der vorliegenden Arbeit einen ungefähren Anhaltspunkt dafür liefern, ob die untersuchten Organisationsmodelle tatsächlich - wie angestrebt - in ihrem Gesamtaufwand miteinander vergleichbar waren.
Die methodologische Basis dieser Schätzung ist einfach und daher vielfältig angreifbar. Es wird von der Voraussetzung ausgegangen, daß ein Kurs 'Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen' als reguläre Lehrveranstaltung an der Universität Erlangen-Nürnberg eingeführt und jeweils unter Verwendung eines der 5 Modelle durchgeführt wird.
Auf der Basis der rund 150 Teilnehmer aus rund 1500 Studienanfängern in Erlangen (ohne Nürnberg und Bayreuth) im Wintersemester 1973/74 bei der erstmaligen Abhaltung wird eine zukünftige Beteiligung von 20% aller Studienanfänger an entsprechenden Kursen vorhergesagt, sobald sich die Existenz dieser Kurse eingeführt hat.

Dies ergäbe ca. 660 Teilnehmer pro Jahr für den Gesamtbereich der Universität Erlangen-Nürnberg.

Da die Kosten der Programmteile auf Video-Kassetten sehr stark von der Zahl der insgesamt damit unterrichteten Personen abhängen und diese Zahlen besonders schlecht zu schätzen sind, wurden hier zwei Alternativprognosen berechnet:

Prognose A: Alle Universitäten eines Bundeslandes in der Größe Bayerns bieten ein solches Programm an. Bei ca. 25.000 Studienanfängern im Jahr ergeben sich so 5000 Adressaten.

Prognose B: Das Programm wird von rund der Hälfte aller Universitäten der BRD angeboten. So ergeben sich ca. 15.000 - 20.000 Adressaten.

Als Kostenbasis wurde der Januar 1974 angesetzt. Alle Kosten wurden großzügig gerundet, um nicht durch differenzierte Beträge den Eindruck einer Scheingenauigkeit zu erwecken.

- Zahl der Parallelkurse bzw. Gruppen

Bei 660 Teilnehmern im Studienjahr = 330 Teilnehmern im Semester (bei möglicher, gleichmäßiger Aufteilung) ergeben sich für die einzelnen Modelle folgende Zahlen:

A/B und C	14 Kurse à 25 Teilnehmer
D	28 Kurse à 12 Teilnehmer
E	66 Gruppen à 5 Teilnehmer
F	330 Einzelteilnehmer

Lehrpersonal

A/B und C	6 Kurse = 12 Wochenstunden je Dozent = 2 1/2 Dozenten
D	3 Kurse = 6 Wochenstunden Unterricht + 2 Sprechstunden je Tutor = 9 Tutoren
E	8 Gruppen = 8 Wochenstunden Gruppentermine je Tutor = 8 Tutoren
F	40 Einzelteilnehmer = 4 Sammeltutorials + 4 Sprechstunden je Tutor = 8 Tutoren

in Modell D/E/F zusätzlich 1/2 Dozent als Supervisor.

Verwaltungspersonal

1/2 Verwaltungskraft in allen Modellen

Unterrichtsräume

A/B und C	1 Seminarraum à 40 qm
D	2 Gruppenräume à 25 qm
E	5 Kleingruppenräume à 15 qm
F	9 Einzelarbeitszellen à 5 qm

Personalräume

A/B und C	Dozenten 30 qm
	Verwaltung 10 qm
D/E/F	Dozent und Tutoren (je 4 Tutoren 1 Raum mit 15 qm)
	50 qm
	Verwaltung 10 qm

Video-Anlagen

C	1 Anlage für 15 Kurse	= 1 Anlage
D	1 Anlage für 15 Kurse	= 2 Anlagen
E	1 Anlage für 15 Gruppen	= 5 Anlagen
F	1 Anlage für 41 Einzelteilnehmer	= 8 Anlagen

VCR-Kassetten-Material

C	1 Satz
D	2 Sätze
E	4 Sätze
F	5 Sätze

Schriftliches Begleitmaterial

In allen Kursen gleichermaßen pro Teilnehmer 1 Begleitbuch.

Personalkosten

Je Dozent und Jahr werden Kosten von DM 30.000,-- angesetzt. Je studentischen Tutor und Jahr (2 Semester) werden DM 2.100,-- angesetzt.
Für 1/2 Verwaltungskraft werden DM 8.000,-- im Jahr angesetzt.

Raumkosten

Es wird von einer Monatsmiete incl. Einrichtung (Stühle, Tische, Tafeln usw.) und Raumnebenkosten (Beleuchtung, Heizung, Reinigung) von DM 12,-- = DM 144,-- im Jahr angesetzt.

Kosten der Video-Anlagen

Je Video-Anlage werden DM 3.000,-- Anschaffungskosten für den VCR-Recorder, DM 2.000,-- für das Farbfernsehgerät angesetzt. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wird die Mindestlebensdauer auf 5 Jahre angesetzt. So entstehen 20% = DM 1.000,-- jährliche Kosten je Anlage.
Als Verzinsung werden pauschal DM 250,-- pro Jahr und Anlage angesetzt.
Für die Wartung wird aufgrund der Erfahrungen eine Summe von DM 500,-- pro Jahr und Anlage angesetzt (im ersten Einsatzjahr betrugen die tatsächlich angefallenen Wartungskosten DM 240,-- je Anlage).
Insgesamt ergeben sich so je Anlage und Jahr Kosten in Höhe von DM 1.750,--.

VCR-Kassetten-Material

Je Kassettensatz mit 7 30-min.-Kassetten werden Kosten in Höhe von DM 600,-- angesetzt. Sicherheitshalber wird je Kassette mit einer Lebensdauer von 2 Jahren gerechnet, obwohl nach den bisherigen Erfahrungen die Lebensdauer wahrscheinlich bei 3 - 5 Jahren liegen dürfte. So entstehen je Satz und Jahr Kosten in Höhe von DM 300,--.

Lehrprogramm

Für ein Begleitbuch wird ein Stückpreis von DM 10,-- angesetzt, da keine Vertriebskosten anfallen und bei Arbeitsmaterial die Papier- und Ausstattungsqualität gegenüber Buchhandelsexemplaren gesenkt werden kann (Ladenpreis des Buches 'Lerntechniken für Erwachsene' DM 25,--).
Die Kosten für den Fernsehkurs 'Lerntechniken für Erwachsene' betrugen bei 20 Folgen DM 900.000,--. Da nur 14 Folgen verwendet werden, andererseits die Eigenproduktionen der Fernsehanstalten bekanntermaßen teurer sind als ver-

gleichbare Auftragsproduktionen und weiter nicht der gleiche technische Aufwand notwendig sein dürfte, der bei öffentlichen Fernsehsendungen eingesetzt wird, dürften die Produktionskosten maximal DM 600,000,-- betragen.

Für einen entsprechenden Fernsehkurs wird eine jährliche "Abschreibung" von 20% angesetzt, die sich zusammensetzt aus einer jährlichen Revision und Neuproduktion von ca. 10% des Programms und einer totalen Neuproduktion nach ca. 10 Jahren.
Es fallen also jährlich DM 120.000,-- an Gesamtproduktionsunkosten an.
Bei Prognose A ergeben sich bei 5.000 Adressaten so Kosten von DM 24,-- je Adressat, bei Prognose B bei 20.000 Adressaten Kosten von DM 6,-- je Adressat.
Auf der Grundlage des aufgeführten Personal-Raum- und Sachkostenbedarfs sowie auf der Grundlage der angeführten Kostenschätzungen wurden in Tabelle 25 die Gesamtkosten je Teilnehmer für die 5 eingesetzten Organisationsmodelle berechnet.

Die von BERTRAM et al. 1972 in einer vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft geförderten Untersuchung über Entwicklungstendenzen der Anwendung der Technik in der Schule getroffene Feststellung:
"Die relativ hohen Kosten eines Fernsehgeräts, insbesondere eines Farbfernsehgeräts, machen es unwahrscheinlich, daß irgendein Bildwiedergabeverfahren für den Schüler-Individual-Unterricht angesetzt wird, welches sich des Fernsehgeräts als Bildquelle bedient."
scheinen demnach recht voreilig gewesen zu sein.

6.5 Kritik der vorliegenden Untersuchung

Am Ende einer umfangreichen wissenschaftlichen Arbeit sollte man klüger sein als vor ihrem Beginn, und das nicht nur, was die inhaltlichen Ergebnisse anbelangt.
Man sollte auch wissen, was man an Konzept und Methodik ändern würde, wenn man die Untersuchung nun noch einmal begänne -

TABELLE 26:

Aufstellung der Gesamtkosten der verschiedenen Modelle je Adressat (in DM)

Kostenart	Modell A/B	Modell C	Modell D	Modell E	Modell F
Lehrperson.	2,5 x 30.000 = 75.000	2,5 x 30.000 = 75.000	0,5 x 30.000 9,0 x 2.100 = 33.900	0,5 x 30.000 8,0 x 2.100 = 31.800	0,5 x 30.000 8,0 x 2.100 = 31.800
Verwalt.-person.	= 8.000	= 8.000	= 8.000	= 8.000	= 8.000
Unterrichts Räume	1,0 x 40 x 144 = 5.760	1,0 x 40 x 144 = 5.760	2,0 x 25 x 144 = 7.200	5,0 x 15 x 144 = 10.800	9,0 x 5 x 144 = 6.480
Person. Räume	40 x 144 = 5.760	40 x 144 = 5.760	60 x 144 = 8.640	60 x 144 = 8.640	60 x 144 = 8.640
Video-Anlagen	0 x 1.750 = 0	1,0 x 1.750 = 1.750	2,0 x 1.750 = 3.500	5,0 x 1.750 = 8.750	8,0 x 1.750 = 14.000
VCR-Kasset.	0 x 300 = 0	1,0 x 300 = 300	2,0 x 300 = 600	4,0 x 300 = 1.200	5,0 x 300 = 1.500
Summe 'Anlagekosten'	= 94.520	= 96.570	= 61.840	= 69.190	= 70.420
'Anlagekosten' je Teiln.	143	146	94	105	106
Begleitbuch	10	10	10	10	10
Fernsehteile					
Progn. A	0	24	24	24	24
Progn. B	0	6	6	6	6
Ges.Kost. je Teiln.					
Progn. A	153	180	128	139	140
Progn. B	153	162	110	121	122

und ob man sie überhaupt noch einmal beginnen würde.

Unmittelbar zu Abschluß einer über 2jährigen Arbeit kann sicher noch keine ausreichende emotionale Distanz zu den eigenen Entscheidungen und Handlungen erwartet werden, die notwendig wäre für eine ausgewogene Beurteilung. Trotzdem sollen einige, schon jetzt offenkundige, kritische Anmerkungen gemacht werden.

Die Antwort auf die oben gestellte Frage: würde man noch einmal diese Arbeit beginnen, lautet mit der gewohnten Eindeutigkeit von Aussagen der Psychologie: nein und ja.

Nein unter den tatsächlichen Voraussetzungen: als Dissertation neben umfangreicher Institutsarbeit ohne finanzielle Forschungsmittel nur auf Bettelbriefe und kostenloses Entgegenkommen angewiesen. Denn nicht nur vom finanziellen Volumen und vom Arbeitsaufwand her, sondern auch in der Komplexität der Fragestellung, im Umfang des erhobenen Materials und im Aufwand der elektronischen Verarbeitung geriet die Arbeit im Laufe der Entwicklung um gute 2 Nummern zu groß für die gegebenen Voraussetzungen.

Daher konnten manche sicher lohnende Nebenwege nicht weiter verfolgt, viele interessante Erweiterungs- und Ergänzungsmöglichkeiten nicht in diese Arbeit mit einbezogen werden. Abschnitt 6.1 enthält eine Zusammenstellung dieser noch anstehenden Arbeiten.

Außerdem verhinderte die umfangreiche Datenmenge oft eine detaillierte Analyse der Ursprungsdaten in Richtungen etwas abseits der Haupthypothesen.

Der Umfang der Hauptuntersuchung und die zeitliche Überlastung verhinderte auch differenzierte Voruntersuchungen zu den Erhebungsinstrumenten.

Ebenso mußte aus Aufwandsgründen bei der Auswertung großteils auf vorliegende, gängige statistische Verfahren zurückgegriffen werden. Angemessenere Verfahren sind zwar prinzipiell vorhanden (z.B. Faktorenanalyse mit 'Oblimax-Rotation'), jedoch hätten sie die Neuentwicklung komplizierter Computerprogramme erfordert, was sicher alleine 6 - 8 Monate Zeit beansprucht hätte.

Die Tatsache, daß ein und dieselbe Person - ich selbst nämlich - in der vorliegenden Untersuchung sowohl als (Haupt-) Autor des Unterweisungsprogramms und als Dozent (A/C) wie auch als Experimentator und Auswerter auftrat, ist ein prinzipieller Mangel, der - allgemein bekannt in der experimentalpsychologischen Methodenlehre - zu bewußten wie unbewußten Verfälschungen der Befunde führen kann.

Allerdings: mein auf Magnetband aufgezeichnetes Unterweisungsverhalten aus der Zeit lange vor der Planung und Hypothesenbildung der vorliegenden Untersuchung (1971) schließt solche kursspezifischen Verfälschungstendenzen für die Modelle D-F aus, deren Teilnehmer ja keinen weiteren Kontakt zu mir hatten. Ebenso sind bei dem von Herrn Hübner unterrichteten Dozentenmodell B solche Verfälschungen nicht zu befürchten.

Für die von mir aktuell unterrichteten Modelle A und C, bei denen eine Beeinflussung leicht möglich gewesen wäre, machen die gefundenen, weitgehenden strukturellen Ähnlichkeiten zu Modell B solche Verfälschungen wenig wahrscheinlich.

Die vielen prinzipiellen Kritikpunkte bei einem psychologischen Feldexperiment wurden - wie ich hoffe einigermaßen vollständig - in den Abschnitten der Literaturübersicht und über Planung, Ablauf, Datenaufbereitung und Auswertung abgehandelt.

Uneingeschränkt ja lautet die Antwort auf die Frage: 'noch einmal diese Arbeit' unter anderen Bedingungen: als längerfristiges Forschungsprojekt mit entsprechenden Hilfsmitteln. Die sicher unvollkommenen und ergänzungs- wie revisionsbedürftigen Ergebnisse dieser Untersuchung haben mich in meiner Grundauffassung bestätigt, wie notwendig, bedeutsam für die Praxis und erfolgversprechend empirische Wirkungsforschung im Gebiet komplexer audio-visueller Unterweisungsmodelle ist.

7. ZUSAMMENFASSUNG DER FELDEXPERIMENTELLEN UNTERSUCHUNG

7.1 Die Zielsetzung

Ausgehend von der Tatsache, daß in Zukunft immer mehr Menschen umfangreichere Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden müssen; die Zahl der Lehrpersonen jedoch wahrscheinlich nicht linear zur Lehr-Nachfrage gesteigert werden kann, untersucht diese Arbeit, inwieweit Unterweisungsmodelle unter Einsatz technisch-vervielfältigbarer Medien herkömmliche Unterweisungsmodelle unter Einsatz von Lehrpersonen ersetzen können.

Diese allgemeine Aufgabenstellung wird eingegrenzt in:
welche Organisationsmodelle der Unterweisung im Medienverbund erzielen vergleichbare Effekte zu konventionellen Organisationsmodellen. Inwieweit unterscheiden sich verschiedene dieser Modelle nach Art und Umfang ihrer Effekte.
Als Untersuchungsbereich wurde die Anfängerausbildung an Hochschulen gewählt.
Aus methodischen Gründen und aus Gründen der Verfügbarkeit identischer konventioneller und audio-visueller Unterweisungsprogramme wurde als Inhaltsbereich 'Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen' gewählt.

7.2 Die ausgewählten Organisationsmodelle

Zur Untersuchung wurden 4 Organisationsmodelle der Unterweisung im Medienverbund ausgewählt sowie 2 identische, konventionelle Modelle des Hochschulunterrichts mit verschiedenen Dozenten als Kontrollgruppen.
Bei den insgesamt 6 Modellen wurde darauf geachtet, daß ihr Gesamtaufwand vergleichbar war.
Allen untersuchten Organisationsmodellen war gemeinsam:

- der Unterweisungsinhalt
- ein identisches Begleitbuch mit Trainingsaufgaben
- die Gesamtteilnehmerzahl
- Art und Umfang der Erhebungsinstrumente zur Effektivitätserfassung.

Die einzelnen Modelle waren folgendermaßen charakterisiert:

A. "Konventionelles Seminar I"
Wissensvermittlung und Diskussion durch persönlich anwesenden Dozenten (identisch mit dem Dozenten der audio-visuellen Teile) in der Gesamtgruppe.

B. "Konventionelles Seminar II"
Wissensvermittlung und Diskussion durch persönlich anwesenden Dozenten, nicht identisch mit einem Dozenten der audio-visuellen Teile, jedoch fachlich gleich kompetent (Begleitbuch-Mitautor), in der Gesamtgruppe.

C. "Audio-visuelles Seminar"
Wissensvermittlung durch Darbietung der audio-visuellen Teile, anschließend Diskussion mit persönlich anwesenden Dozenten, identisch mit einem Dozenten des audio-visuellen Teils in der Gesamtgruppe.

D. "Audio-visuelles Tutoren-Seminar"
Wissensvermittlung durch Darbietung der audio-visuellen Teile, anschließend Diskussion mit einem studentischen Tutor in einer Kleingruppe von ca. 10 Teilnehmern.

E. "Selbst-organisierende Gruppen"
Freier Zugriff zu den audio-visuellen Teilen in Kleingruppen von je 5 Teilnehmern (Bibliothekssystem), Diskussion mit studentischen Tutoren an 4 frei zu vereinbarenden Terminen (davon 2 an festgelegten Stellen im Unterweisungsprogramm, 2 frei placierbar).

F. "Individuelle audio-visuelle Unterweisung"
Individueller, freier Zugriff zu den audio-visuellen Teilen (Bibliothekssystem), Diskussion mit den studentischen Tutoren zu festgelegten Sprechstunden bzw. zusätzlich frei zu vereinbarenden Terminen wie in Modell E.

7.3 Die Hypothesen

Ausgehend von der generellen Zielsetzung der Arbeit wurden die folgenden 5 allgemeinen Hypothesen formuliert, die dann

durch spezielle Hypothesen weiter differenziert und operationalisiert wurden:

I. Die verschiedenen zu messenden Effekte eines Unterweisungsprozesses sind nicht homogen, d.h. die einzelnen Effektivitätsbereiche wie sie im allgemeinen Schema pädagogisch-psychologischer Forschungsmöglichkeiten aufgeführt sind, weisen ein bedeutsames Maß an voneinander unabhängiger Varianz auf.

II. Die verschiedenen Effekte der untersuchten Unterweisungsmodelle im Medienverbund sind in ihrer Größenordnung den Effekten konventioneller Organisationsmodelle des Hochschulunterrichts vergleichbar.

III. Die sechs untersuchten Organisationsmodelle weisen in den verschiedenen Effektivitätsbereichen überzufällige Unterschiede auf.

IV. Die verschiedenen Effektivitätsmaße stehen in überzufälligem Zusammenhang mit bestimmten Adressatenmerkmalen, unabhängig vom angewendeten Organisationsmodell.

V. Die Effektivität in den verschiedenen Bereichen steht in überzufälligem Zusammenhang mit Wechselwirkungen zwischen Adressateneigenschaften und Unterweisungsmodell.

7.4 Der Untersuchungsplan

Als angemessene Untersuchungsmethode wurde das Feldexperiment gewählt. Es bietet im vorliegenden Fall einerseits die Möglichkeit, Organisationsmodelle zu untersuchen, die noch nicht in der Unterrichtspraxis anzutreffen sind. Gleichzeitig wird durch weitgehende Angleichung an die Realsituation von Hochschul-Lehrveranstaltungen eine unproblematische Übertragbarkeit der gewonnenen Ergebnisse möglich.
Auf der inhaltlichen Grundlage der Fernsehteile des Kurses im Medienverbund 'Lerntechniken für Erwachsene' des Westdeutschen Fernsehens und des zugehörigen Begleitbuchs der Deutschen Verlags-Anstalt Stuttgart wurde im Sommer-Semester

1973 mit 21 Teilnehmern ein Vorversuch mit einem Vorläufer des Organisationsmodells E durchgeführt. Dabei erwies sich das von PHILIPS entwickelte und 1973 am Markt eingeführte VCR-Farb-Video-Kassettensystem als geeignet für einen freien Zugriff zu audio-visuellen Unterrichtsteilen.

Die Hauptuntersuchung wurde im Winter-Semester 1973/74 durchgeführt. Dazu wurde eine Lehrveranstaltung 'Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen' universitätsüblich und mit Handzetteln allen Studienanfängern angekündigt.
Die insgesamt 175 Teilnehmer, die sich angemeldet hatten, wurden nach Geschlecht und Studienfach parallelisiert und den 6 Organisationsmodellen durch schriftliche Benachrichrigung zugeteilt.
147 Teilnehmer nahmen die Arbeit in den ihnen zugeteilten Organisationsmodellen auf; aus den 29, die vor Beginn des eigentlichen Unterweisungsprozesses ausschieden, wurde eine eigene Kontrollgruppe der 'Nicht-Teilnehmer' gebildet.
Vor Beginn der kursspezifischen Unterweisungsprozesse wurden neben den zur Parallelisierung notwendigen Angaben die bisherigen Lernerfahrungen und Lerntechniken sowie die Erwartungen an die Veranstaltung erhoben.

Während der 7 eigentlichen Unterweisungstermine wurde laufend die Beurteilung erhoben, ferner die Behaltensleistung sowie die Beurteilung der Unterweisungspersonen. Die Begleitbuchbenutzung wurde von den Teilnehmern laufend protokolliert.
Zu Kursabschluß wurde durch Bearbeitung von 2 Fallbeispielen studentischen Lernens die Transferleistung festgehalten.

Nach Kursende wurden an einem Abschlußtermin neben einer erneuten Prüfung der Behaltensleistung Gesamtbeurteilungen, Daten zur Person des Teilnehmers und seiner Lebensumstände, ein kurzer Persönlichkeitsfragebogen sowie eine kritische Beurteilung der vor Beginn geschilderten Lerntechniken erhoben.
Bei zu Abschlußtermin nicht erschienenen Teilnehmern wurden diese Angaben brieflich nacherhoben.

7.5 Die Datenaufbereitung

Das Konzept der Datenaufbereitung sah eine möglichst 'datennahe' und detaillierte Codierung und Übernahme auf maschinenlesbare Datenträger vor. So wurden je Teilnehmer 756 Einzelmerkmale verlocht.
Diese wurden elektronisch zuerst deskriptiv zu 79 kondensierten Variablen zusammengefaßt. In einem zweiten Schritt erfolgte eine normative weitere Kondensation auf 17 'primäre' Super-Variable, in einem dritten Schritt dann zu 4 'sekundären' Super-Variablen: 'Behaltensleistung', 'Anwendungsleistung', 'Motivationsindices' und 'Beurteilung durch die Adressaten'. Diese beiden Kondensationsschritte erfolgten aufgrund eines theoretischen Schemas der Effekte von Unterweisungsprozessen.
Sowohl für die 756 Ausgangsvariablen wie auch für die 79 C-Variablen und die insgesamt 21 S-Variablen wurden die Verteilungen insgesamt und getrennt für die 6 Kurse (sowie für die Nicht-Teilnehmer) ausgezählt und, soweit angebracht, entsprechende Verteilungskennwerte berechnet.
Die kondensierten Variablen wurden zudem auf Normalverteilung ihrer Werte überprüft, die Unterschiede zwischen den einzelnen Kursen wurden mittels T- und U-Test auf statistisch bedeutsame Abweichungen überprüft.

Ferner wurden die korrelativen Zusammenhänge zwischen den kondensierten Variablen berechnet und auf statistische Bedeutsamkeit überprüft.
Die Zusammenhänge zwischen den S-Variablen wurden auch für jeden Kurs gesondert ermittelt, um Wechselwirkungen zwischen Adressatenmerkmalen und Effektivitätsmerkmalen zu erkennen.
Sowohl über die 79 C-Variablen wie über die 21 S-Variablen wurden Faktorenanalysen in insgesamt 10 Versionen berechnet, um Hinweise auf empirische Gruppierungen der Variablen zu erhalten.

7.6 Die Ergebnisse und deren Interpretation

Die allgemeine Hypothese I konnte eindeutig bestätigt werden:

Die verschiedenen zu messenden Effekte des Unterweisungsprozesses erwiesen sich als heterogen. Dies zeigten die Interkorrelationen zwischen den einzelnen Effekten wie insbesondere die Faktorenanalysen. So betrug z.B. die maximale Interkorrelation der 4 'sekundären' S-Variablen: 'Behaltensleistung', 'Anwendungsleistung', 'Motivationsindices', 'Adressatenurteil' r = .34. Die entsprechende Faktorenanalysenversion erbrachte (unrotierte) Eigenwertanteile von 45,22, 17 und 16%.

Dabei zeigte sich eine insgesamt gute Übereinstimmung der theoretisch postulierten mit den empirisch gefundenen Effektivitätsbereichen. Abweichungen ergaben sich vor allem gegenüber dem theoretischen Bereich 'Transferleistung', der sich als relativ heterogen erwies und nicht von bedeutsamen Motivationsindexanteilen getrennt werden konnte. Weiter zeigte sich der Bereich 'Beurteilung' in 3 weitgehend unabhängige Bereiche differenziert: 'Beurteilungsverlauf', 'Rationale Beurteilungen', 'Emotionale Beurteilungen'.

Ebenfalls eindeutig wurde die allgemeine Hypothese II bestätigt: Die Effekte der untersuchten Modelle im Medienverbund waren in der Größenordnung den Effekten konventioneller Modelle (Kontrollgruppen) vergleichbar. Sie wichen, entsprechend der Operationalisierung, maximal weniger als eine Streuungseinheit (-.88), im Mittel rund 1/2 Streuungseinheit voneinander ab.

Die allgemeine Hypothese III konnte insgesamt ebenfalls bestätigt werden: Zwischen den 6 untersuchten Organisationsmodellen wurden in den verschiedenen Effektivitätsbereichen überzufällige Unterschiede gefunden.
Allerdings müssen bei insgesamt rund 700 tabellierten Signifikanzberechnungen zur Beantwortung dieser Hypothese die zufällig signifikanten Ergebnisse (ß-Fehler) mit in Betracht gezogen werden. Tatsächlich wurde rund die 6fache Zahl der auf dem 5%-Niveau zufällig als signifikant zu erwartenden Ergebnisse gefunden, auf dem 1%-Niveau sogar die rund 10fache Anzahl.

Die detaillierten Hypothesen über Art und Umfang der einzelnen Organisationsmodelle konnten nur zum Teil bestätigt werden.
Insgesamt erbrachten alle Modelle außer D 'Audio-visuelles Tutoren-Seminar' insgesamt recht ähnliche Effekte.
Dabei zeigten die beiden 'Selbstorganisierenden' Modelle E und F erhöhte Behaltensleistungen, leicht erhöhte Motivationsindices, dagegen etwas reduzierte Anwendungsleistungen, besonders im Bereich 'Transfer'.
Bei Modell E drückten Schwierigkeiten bei einigen der selbständigen Arbeitsgruppen insbesondere die Motivationsindices gegenüber Modell F.
Bei den Dozentenmodellen A/B/C liegen die Anwendungsleistungen, besonders die Transferleistungen deutlich über dem Durchschnitt.

Modell C mit zusätzlichem Video-Einsatz zeigt bei weitgehend identischen Ergebnissen mit denen der Modelle A/B bei den Leistungsbereichen deutlich erhöhte Motivationsindices.

Kurs A unterscheidet sich von Kurs B besonders durch eine deutlich positive Beurteilung und eine geringfügig höhere Behaltensleistung.

Modell D zeigte die größten und eindeutigsten Unterschiede zu den anderen Modellen in negativer Richtung. Dabei sind die Ergebnisse der Leistungsbereiche deutlicher unterschieden als die bei Motivationsindices und Adressatenurteil.

Das unerwartete und deutlich schlechtere Abschneiden des Modells D führte zur Entwicklung einer neuen Arbeitshypothese, daß hierbei zwei prinzipiell unvereinbare Rollenerwartungen an den studentischen Tutor zusammentreffen, die zu massiven Effektivitätsminderungen führen: Einmal die Rollenerwartung an einen fachkompetenten Mini-Dozenten mit Organisationsautorität, andererseits die Rollenerwartung an einen gleichwertigen Mitstudenten mit geringer sozialer und Kompetenzdistanz.
Die abweichende Effektivität der identischen Tutoren in den Modellen E und F sowie eine von den anderen Kursen abweichende Beurteilungsverschiebung zugunsten der Dozenten

der Video-Teile im Kursverlauf stützten diese Hypothese.

Stellt man - soweit dies überhaupt zulässig ist - intuitiv eine zusammengefaßte Effektivitätsrangreihe auf und stellt dem die Effektivitätserwartungen der Adressaten gegenüber, so ergibt sich:

Intuitive Gesamteffektivitätsreihenfolge	Adressatenbenotung (Rangplatz)	grob geschätzte Kosten je Teiln. in DM
Kurs A 'Konventionelles Seminar I'	3,88 (5)	150
Kurs C 'Audio-visuelles Seminar'	2,72 (3)	180
Kurs F 'Individuelle AV-Unterweisg.'	3,04 (4)	140
Kurs E 'Selbst-organis. Gruppen'	2,21 (1)	140
Kurs B 'Konventionelles Seminar II'	3,88 (5)	150
Kurs D 'AV-Tutoren-Seminar'	2,57 (2)	130

Der fehlende Zusammenhang der beiden Rangreihen 'intuitive Gesamteffektivität' und 'Adressatenbeurteilung' ist so evident, daß sich die Berechnung statistischer Kennwerte hierüber erübrigen dürfte.

Die allgemeine Hypothese IV, die zur Kontrolle von statistischen Artefakten dienen sollte, kann auf sehr spezielle Bereiche beschränkt werden: überzufällige, generelle Zusammenhänge zwischen Effektivitätsmaßen und Adressatenmerkmalen wurden nur zwischen den Lernvorerfahrungen und der Integrationsleistung in die bestehenden, kognitiven Strukturen eines Adressaten festgestellt.

Die allgemeine Hypothese V, die nur in einem ersten Ansatz untersucht wurde, konnte zwar prinzipiell bestätigt werden: Es bestehen kursspezifische Wechselwirkungen zwischen Effektivitätsmaßen und Adressateneigenschaften. Die speziellen Vorhersagen über die Art dieser Wechselwirkungen konnten jedoch nur zu einem sehr kleinen Teil bestätigt werden: zwischen Lernvorerfahrungen und den Effektivitätsmaßen bestehen bei den selbstorganisierenden Modellen positive Zusammenhänge. Überwiegend konnten die bestehenden, unterschiedlichen Strukturen der Wechselwirkungen jedoch nicht interpretiert werden..

7.7 Folgerungen und Kritik

Für eine projektierte Fortsetzung und Ergänzung dieser Untersuchung werden diese Folgerungen gezogen:

1. Eine Verlaufsuntersuchung der durch die verschiedenen Organisationsmodelle hervorgerufenen Verhaltensänderung bei den Adressaten ist vordringlich. Durch Kontrolle des Studienerfolgs nach 2 - 3 Jahren soll die Bedeutsamkeit der unterschiedlichen Effektivitätsbereiche abgeschätzt werden.
2. Aufgrund der empirischen Gruppierungen sollen die Ausgangs-Daten in revidierter Form zusammengefaßt werden, um die gefundenen Ergebnisse daran zu kontrollieren.
3. Eine Konfigurationsfrequenzanalyse soll nicht-dyadische Zusammenhänge bei den kursspezifischen Wechselwirkungen zwischen Adressatenmerkmalen und Effektivitätsmaßen aufklären.
4. Das zur Dozentenbeurteilung verwendete semantische Differential soll inhaltlich detaillierter analysiert werden.
5. Mit Unterstützung eines Wirtschaftswissenschaftlers und auf der Grundlage der praktischen Erfahrungen bei ihrer Realisation sollen detailliertere Kostenanalysen für die unterschiedlichen Organisationsmodelle erstellt werden.
6. Die Modelle E und F sollen weiterentwickelt werden, vor allem in Richtung auf einen Ausgleich des Defizits in den Anwendungsleistungen.
7. Das Unterweisungsprogramm sollte auf ein studentenadäquateres Niveau weiterentwickelt werden.
8. Die sehr umfangreichen Erhebungsinstrumente sollten in den Bereichen 'Transferleistung' und 'Persönlichkeitsdaten' überarbeitet werden, in den übrigen Bereichen um rund 1/3 gekürzt werden.

Für weiterführende und thematisch verwandte Untersuchungen werden an Folgerungen empfohlen:

1. Die gefundene Heterogenität von Unterweisungseffekten

macht es notwendig, bei allen Unterweisungsprozessen, deren Lernziel nicht nur Behaltensleistungen sind, die verschiedenen Effektivitätsbereiche zu untersuchen und nicht mehr generell von 'der Effektivität' zu sprechen.

2. Die Effekte des Einsatzes studentischer Tutoren als Unterweisungspersonen sollten aufgrund der überraschenden Ergebnisse rasch und differenziert empirisch überprüft werden, um kostspielige Fehlentwicklungen zu verhindern.
3. Die Generalisierbarkeit der neuartigen Unterweisungsmodelle im Medienverbund dieser Untersuchung, besonders der Modelle E und F auf andere Adressatengruppen und andere Typen universitärer Unterweisungsprogramme sollte überprüft werden.
4. Art und Ausmaß der Wechselwirkungen 'Unterweisungsmodell-Adressatenmerkmale-Unterweisungseffekte' sollten detailliert untersucht werden, da Organisationsmodelle im Medienverbund wie Modell E und F im Gegensatz zu konventionellem Hochschulunterricht eine persönlichkeitsspezifische Zuweisung zu besonders angemessenen Organisationsmodellen gestatten.

Für die direkte Anwendung in der Hochschuldidaktik sehe ich 4 wesentliche Folgerungen:

1. Die bisherigen Konzepte des Einsatzes studentischer Tutoren sollten möglichst rasch überdacht werden.
2. In großangelegten Anwendungsversuchen sollten die ermutigenden Resultate beim Einsatz von Organisationsmodellen im Medienverbund bald überprüft werden. Dabei liegen fachübergreifende Einführungsveranstaltungen besonders nahe.
3. Die 'Bereicherung' konventioneller Unterweisungsmodelle durch audio-visuelle Hilfsmittel als eigenständige Informationsträger sollte nicht weiter verfolgt werden, da dem Mehraufwand kein adäquater Effektivitätszuwachs gegenübersteht.
4. Die überproportionale Beeinflussung des Adressatenurteils durch unterschiedliches Dozentenverhalten bei identischem

Unterweisungsinhalt legt eine sorgfältige, didaktische Schulung von Universitätsdozenten nahe.

Eine auf den Erfahrungen der Untersuchung basierende erste grobe Kostenschätzung für die untersuchten Modelle erbrachte die höchsten Kosten je Teilnehmer bei Modell C (rd. DM 180,--) und Modell A/B (rd. DM 150,--), etwas geringere für die Modelle E und F (rd. DM 140,--), die geringsten bei Modell D (rd. DM 130,--).

Neben den vielfältigen Kritikpunkten, die man gegen pädagogisch-psychologische Feldexperimente vorbringen kann, und die wegen der erhofften Vorteile dieser Methode bewußt in Kauf genommen wurden, besteht der Hauptmangel dieser Untersuchung meiner Meinung nach darin, daß sie sich im Laufe ihrer Konzeption und Durchführung zu einer Größenordnung ausgewachsen hat, die häufig an die Grenzen meiner zeitlichen und finanziellen Möglichkeiten führte. Daher mußte auf viele interessante Erweiterungsmöglichkeiten, Nebenwege,und detailliertere Datenanalysen in Teilbereichen verzichtet werden.
In einer projektierten Weiterführung sollen daher nach dem in Abschnitt 6.1 konzipierten Plan diese vorerst beiseitegeschobenen Arbeiten in Angriff genommen werden.

NACHWORT

Die vorliegende Arbeit wäre unmöglich gewesen ohne die umfangreiche Hilfe anderer Personen. Sie ging weit über das übliche Maß an Ratschlägen, Ermutigungen und wohlwollender Unterstützung hinaus.
Da ich dem großen Entgegenkommen und dem vielfältigen persönlichen Einsatz einer großen Zahl von Personen sehr zu Dank verpflichtet bin, möchte ich zu Abschluß dieser Arbeit gerne hier über Art und Umfang ihrer Hilfen und Unterstützungen kurz berichten.

Zuerst möchte ich mich bedanken bei Prof. Dr. Walter Toman, nicht weil dies dem betreuenden Professor gegenüber so üblich ist, sondern einmal weil er gerade wegen seiner skeptischen Grundeinstellung zum hier untersuchten Themenbereich mir zu Beginn der Konzeption wertvolle Hinweise auf mögliche Einwände gab und so sicher zu einem großen Teil zu den - wie ich hoffe - fundierten Ergebnissen beigetragen hat. Zum anderen hat er mich stets, soweit es in seinen Kräften stand, bei meinem vielfältigen Hilfeersuchen unterstützt und mir auch im Rahmen des Psychologischen Instituts alle organisatorischen und materiellen Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, die für die Arbeit notwendig waren.

Zu Dank verpflichtet bin ich auch meinen Mitautoren des Buchs 'Lerntechniken für Erwachsene', die mir die entsprechenden Rechte zur Verfügung stellten, Herrn Dr. Reddies von der Deutschen Verlags-Anstalt für das Überlassen von Begleitbüchern im Wert von immerhin DM 3.500,-- und besonders Herrn Dr. Ernst Klinnert vom WDR, durch dessen persönlichen Einsatz ich nicht nur die Rechte der Verwendung der Fernsehteile erhielt, sondern der auch im Verwaltungsdickicht des Senders die Original-MAZ-Bänder für die Überspielungen besorgte.

Herrn Reichmann und Herrn Beyer von der Schule für Rundfunktechnik in Nürnberg verdanke ich die kostenlose Überspielung von rund 3 Stunden MAZ-Bändern, einer Arbeit, die im kommerziellen Bereich einen vierstelligen Betrag gekostet hätte.

Auch ohne Herrn Prof. Bauer, dem Medienbeauftragten der Universität, wäre die Untersuchung nicht zustande gekommen. Seinem persönlichen Eintreten ist die Anschaffung des ersten VCR-Recorders und der zugehörigen Kassetten durch die Universität zu danken, außerdem stellte er 2 Farbfernsehgeräte zur Verfügung, und vor allem zeigte er viel Verständnis für die aufgetretenen Schwierigkeiten und die dadurch bedingten Verzögerungen.
Die Universitätsverwaltung stellte unbürokratisch und rasch die notwendigen Tutorenmittel von immerhin DM 2.100,-- zur Verfügung, so daß die Untersuchung der drei Modelle unter Tutoreneinsatz erst möglich wurde.

Schließlich muß ich mich bei den rund 25 angesprochenen Lehrveranstaltern bedanken, die zu Semesterbeginn nochmals auf die Versuchsveranstaltung hinwiesen.

Ganz besonders bin ich meinem Kollegen und Freund Dr. Peter Hübner verbunden, der ohne Honorierung eine Lehrveranstaltung von 2 Semesterwochenstunden zusätzlich zu seinen sonstigen Aufgaben übernahm und dessen umfangreiche und fundierte statistisch-methodischen Kenntnisse ich viele Stunden lang in Anspruch nahm.
Fräulein Inga Stoltz und Herr Volker Koreny setzten sich als Tutoren über ihre Bezahlung hinaus für die Versuchsveranstaltung ein.

Erst die gemeinsame Hilfe aller genannten Personen machte die Erhebung der Daten möglich, die schließlich 18 Aktenordner voller Fragebogen, Lerntests, Fallbeispiele und Protokollblätter füllten. Um sie zu ordnen und auszuwerten, war die Hilfe vieler weiterer Personen notwendig:

Als ersten möchte ich Herrn Reinhard März nennen, dessen unermüdlicher Arbeitseifer inzwischen im Psychologischen Institut sprichwörtlich geworden ist und der mit bewunderungswerter Ausdauer und Sorgfalt Fragebogen zusammenlegte, Adressen schrieb und rund 140.000 Einzeldaten auswertete und codierte. Die entsprechende Hornhaut an seinem Zeigefinger war noch nach Monaten zu erkennen.

Durch das unbürokratische Entgegenkommen des Informationszentrums der Universität Erlangen-Nürnberg war es möglich, in betriebsschwachen Zeiten dort 7.000 Karten verlochen zu lassen. Fräulein Schwenzler danke ich für die sorgfältige Durchführung und ihr Verständnis für meine Sonderwünsche.

Bei der Planung und Durchführung der Programmierarbeiten verdanke ich meinem Kollegen und Freund Karl Möckel viele wertvolle Ratschläge aufgrund seiner fundierten Kenntnisse und Erfahrungen, Hilfen bei unzähligen Programmschwierigkeiten und die bereitwillige Überlassung vieler Programme einschließlich der oft umfangreichen Anpassungsarbeiten an meine Anforderungen.
Herrn Bohne, Herrn Egelseer in der Aufsicht des Rechenzentrums danke ich für die vielfältigen Hilfen und den Operateuren für ihre Geduld, mit der sie in vielen Tagen und einigen Nächten versuchten, meine Wünsche zu erfüllen.

Meinem Kollegen und Freund Dr. Bernd Gasch danke ich für die Bereitwilligkeit, mit der er mir die Literaturkataloge des Hochschuldidaktischen Zentrums der Universität Augsburg und seine wertvollen, privaten Aufzeichnungen zugänglich machte.
Für häufige Ratschläge und Hilfen 'nebenbei' danke ich auch meinen Kollegen Dr. Gerhard Löhr und Prof. Siegfried Preiser.

Für die mühevollen und sorgfältigen Schreibarbeiten an den schwierigen Ablaufschemata bedanke ich mich sehr bei Frau Christel Schander.
Ganz besonders bedanken muß ich mich bei Frau Annetraut Vitkus, die mit ungewöhnlicher Aufmerksamkeit und Sorgfalt diese Arbeit schrieb, und das unverzagt teilweise unter einer Anhäufung von technischen Pannen, die nur noch mit den Mitteln der Groteske darstellbar ist.

Schließlich muß ich mich bei meiner Frau bedanken, die nicht nur im letzten halben Jahr ihren Mann fast ausschließlich auf dem Paßbild zu sehen bekam, sondern auch in den hektischen letzten zwei Wochen das Literaturverzeichnis zusammenstellte, Kaffee kochte, die Schemata und Abbildungen zeichnete, für das Essen sorgte, die Arbeit zusammenmon-

tierte und in verzweifelten Augenblicken für Trost und Aufmunterung sorgte.

Für die größte Gruppe von Personen, die beim Zustandekommen dieser Arbeit mit durchschnittlich 4 Stunden Fragebogen- und Testbearbeitung mitgeholfen haben, für die 145 Teilnehmer der Lehrveranstaltung hoffe ich, daß das, was sie für ihre Lerntechniken und ihren Studienerfolg profitiert haben, mehr wiegt als mein herzlicher Dank.

TEIL IV:

Anhang

ANHANG 1

LITERATURVERZEICHNIS
====================

ANMERKUNG: AUS GRUENDEN EINER SPAETEREN WEITERVERARBEITUNG UND ELEKTRONISCHEN DOKUMENTATION WURDE DIESES LITERATURVERZEICHNIS AUF DER BASIS VON LOCHKARTEN ERSTELLT.

DIE SCHREIBWEISE DER LITERATURZITATE MUSSTE DAHER DEM BESCHRAENKTEN ZEICHENREPERTOIRE VON LOCHER UND SCHNELLDRUCKER ANGEPASST WERDEN. DAHER SIND DIE UMLAUTE DURCH AE, OE, UE ERSETZT; STATT ANFUEHRUNGSZEICHEN WURDE ≠ VERWENDET; STATT DES UEBLICHEN UND-ZEICHENS +. AUSSERDEM KONNTE ZWISCHEN GROSS- UND KLEINSCHREIBUNG NICHT MEHR UNTERSCHIEDEN WERDEN.

AEBLI, H.:
PSYCHOLOGISCHE DIDAKTIK
STUTTGART (KLETT) 1963

ADELHOCH, J. + DIEKMEYER, U.:
UEBER DIE WIRKUNG VERSCHIEDENER KOMMENTARFASSUNGEN BEI UNTERRICHTSFILMEN
AVA-FORSCHUNGSBERICHTE, INSTITUT FUER FILM UND BILD / MUENCHEN /
1968 / 24-75

ANDREAS, R.:
WIE BEURTEILEN DIE STUDENTEN DAS KLEINGRUPPENKONZEPT
UNIPRESS AUGSBURG / 4 / 1972 / 10 F

ALLEN, D.W. + RYAN, K.A.:
MICROTEACHING
WEINHEIM (BELTZ) 1972

ANDERS, W.:
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSTECHNOLOGE
PROGRAMMIERTES LERNEN
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG / 8 / 1971 / 193-202

ANDERSEN, F. + SOERENSEN, K.K.:
MEDIEN IM UNTERRICHT
STUTTGART (KLETT) 1972

ANKERSTEIN, H.S.; SCHUBERT, URSULA + FROITZHEIM, J.:
NETZPLANTECHNIK IM MEDIENVERBUND
SCHRIFTENREIHE BILDUNGSPLANUNG 1 / BUNDESMINISTER FUER BILDUNG UND
WISSENSCHAFT 1973

AUSUBEL, D.P.:
PSYCHOLOGIE DES UNTERRICHTS 1
WEINHEIM (BELTZ) 1974

BAER,U.; BAUMGARTEN,N.; HOFFER,I.; KASTEN,ROSEMARIE;
MUELLER,C.W. + WEIGELT,JUTTA:
EIN BRIEF WIRD BEFOERDERT
=INFORMATIONSZUWACHS BEI SPIELFILM UND SACHFILM=
AVA-FORSCHUNGSBERICHTE, INSTITUT FUER FILM UND BILD / MUENCHEN /
1970 / 5-30

BAHR, H.:
MAGNETISCHE AUFZEICHNUNG VON FARBSIGNALEN
HAMBURG (DT. PHILIPS GMBH) 1972

BAHRDT, H. P.; KRAUCH, H. + RITTEL, H.:
DIE WISSENSCHAFTLICHE ARBEIT IN GRUPPEN
KOELNER ZEITSCHR. F. SOZIOLOGIE UND SOZIALPSYCHOL./ 12 / 1960 / 1-40

BARTENWERFER,H.G.:
PSYCHISCHE BEANSPRUCHUNG
IN: MEYER,A. + HERWG,B.(HRSG.):
HANDBUCH DER PSYCHOLOGIE, BAND 9: BETRIEBSPSYCHOLOGIE
GOETTINGEN (HOGREFE) 1970

BASKINS, S.:
EXPERIMENT IN INDEPENDENT STUDY (1956-1960)
JOURNAL OF EXPERIMENTAL EDUCATION / 31 / 1962

BAUER, J.:
DIDAKTISCHE ASPEKTE MODERNER MEDIENPRODUKTION
PROGRAMMIERTES LERNEN
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG / 9 / 1972 / 138-143

BEACH, L.R.:
SOCIABILITY AND ACADEMIC ACHIEVMENT IN VARIOUS TYPES OF LEARNING SITUATIONS
JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY / 51 / 1960 / 208-212

BEARD, RUTH M.:
ON EVALUATING THE SUCCESS OF TEACHING
BRITISH JOURNAL OF MEDICAL EDUCATION / 1 / 1968 / 296-302

BEHRENDT, BRIGITTE:
18 JAHRE TUTORENARBEIT AN DER FU BERLIN
BLICKPUNKT HOCHSCHULDIDAKTIK / 3 / 1969

BENESCH, H.:
EXPERIMENTELLE PSYCHOLOGIE DES FERNSEHENS
MUENCHEN / 1968

BERTRAM, H.; COENEN, R.; KARST, I.; KLEIN, S. + REESE, U.:
MODERNE UNTERRICHTSTECHNOLOGIE ≠ SITUATIONSANALYSE UND BASISINFORMATIONEN
ZUR FORSCHUNG UND ANWENDUNG IN DER BRD
MUENCHEN-PULLACH (VERLAG DOKUMENTATION) 1972

BESSLER, H.:
FERNSEHEN UND COMPUTER IM BILDUNGSSYSTEM
PROGRAMMIERTES LERNEN
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG / 8 / 1971 / 92-100

BIDDLE, B.J. + ELLENA, W.J. (HRSG.):
CONTEMPORARY RESEARCH ON TEACHER EFFECTIVENESS
NEW YORK (HOLT, RINEHART AND WINSTON) 1964

BIERFEDER, W.:
DAS FERNSTUDIUM IM HOCHSCHULWESEN ≠ ORGANISATIONSMODELLE DES
HOCHSCHULFERNSTUDIUMS
(TUEBINGER BEITRAEGE ZUM FERNSTUDIUM BD. 3)
WEINHEIM (BELTZ) 1969

BIERSCHENK, B.:
TELEVISION AS A TECHNICAL AID IN EDUCATION AND IN PEDAGOGICAL AND
PSYCHOLOGICAL RESEARCH ≠ A BIBLIOGRAPHIE ≠
DIDAKOMETRY / SPECIAL-TOPIC BULLETIN FROM DEPARTMENT OF EDUCATIONAL AND
PSYCHOLOGICAL RESEARCH / SCHOOL OF EDUCATION MALMOE / 1969 / 24

BIERSCHENK, B.:
TELEVISION AS A TECHNICAL AID IN EDUCATION AND IN EDUCATIONAL AND
PSYCHOLOGICAL RESEARCH ≠A BIBLIOGRAPIE (CONTINUED)≠
DIDAKOMETRY / SPECIAL-TOPIC BULLETIN FROM DEPARTMENT OF EDUCATIONAL AND
PSYCHOLOGICAL RESEARCH / SCHOOL OF EDUCATION MALMOE / 1971 / 29

BIERSCHENK, B.:
TELEVISION AS A TECHNICAL AID IN EDUCATION AND IN EDUCATIONAL AND
PSYCHOLOGICAL RESEARCH ≠A BIBLIOGRAPHIC ACCOUNT OF GERMAN LITERATURE≠
DIDAKOMETRY / SPECIAL-TOPIC BULLETIN FROM DEPARTMENT OF EDUCATIONAL AND
PSYCHOLOGICAL RESEARCH / SCHOOL OF EDUCATION MALMOE / 1971 / 31

BISMARCK, K.; HERRMANN, G.; HOEFER, W.; JEDELE, H. + SCHOLL-LATOUR, P.:
ZUM THEMA KASSETTENFERNSEHEN
WESTDEUTSCHER RUNDFUNK KOELN 1971

BJERSTEDT, A.:
EDUCATIONAL TECHNOLOGY
LONDON (WILEY+SONS) 1972

BLOOM, B.S.:
DAS TESTEN KOGNITIVER FAEHIGKEITEN UND LEISTUNGEN
(DT. BEARB.: INGENKAMP, K.)
IN: INGENKAMP, K.: HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG I
WEINHEIM (BELTZ) 1970

BLOOM, B. S. U.A.:
TAXONOMIE VON LERNZIELEN IM KOGNITIVEN BEREICH
WEINHEIM (BELTZ) 1973

BLOOM, B.S.; HASTINGS, J.T. + MADAUS, G.F.:
HANDBOOK ON FORMATIVE AND SUMMATIVE EVALUATION OF STUDENT LEARNING
NEW YORK (MC.GRAW-HILL) 1971

BORNEMANN, E.:
WEGE ZUR VERBESSERUNG DES HOCHSCHULUNTERRICHTS DURCH TUTORENAUSBILDUNG
IN: HOCHSCHULDIDAKTISCHE PROJEKTE
STUTTGART (KLETT) 1972

BRANDSTAETTER, H. + NEUBERGER, O.:
PROBLEM UND ENTSCHEIDUNG
ARBEITEN ZUR ORGANISATIONSPSYCHOLOGIE / 10 / MUENCHEN 1973

BRANDSTAETTER, H.; FRANKE, CHRISTIANE + HORNIG, W.:
WIRKUNG LEITER- UND GRUPPENZENTRIERTEN UNTERRICHTS BEI STUDENTEN, EIN
FELDEXPERIMENT
PROBLEM UND ENTSCHEIDUNG
ARBEITEN ZUR ORGANISATIONSPSYCHOLOGIE / 9 / MUENCHEN, AUGSBURG 1973

BRIGGS, L.J.; CAMPEAN, R.L.; GAGNE, R. + MAY, M.A.:
INSTRUCTIONAL MEDIA ≠ A PROCEDURE FOR THE DESIGN OF MULTIMEDIA INSTRUCTION,
A CRITICAL REVIEW OF RESEARCH, AND SUGGESTIONS FOR FUTURE RESEARCH
PITTSBURG (AMERICAN INSTITUTE FOR RESEARCH) 1967

BROCHER, T.:
GRUPPENDYNAMIK UND ERWACHSENENBILDUNG ≠ ZUM PROBLEM DER ENTWICKLUNG VON
KONFIRMISMUS ODER AUTONOMIE IN ARBEITSGRUPPEN ≠
BRAUNSCHWEIG / 1967

BROWN, J.; LEWIS, R. + HARCLEROAD, F.:
AV INSTRUCTION, MEDIA AND METHODS
NEW YORK (MC GRAW-HILL) 1973

BROWN, J.W. + THORNTON, J.W.:
COLLEGE TEACHING ≠ A SYSTEMATIC APPROACH
NEW YORK (MCGRAW-HILL) 1971

BROWNE, M.W.:
A COMPARISON OF FACTOR ANALYTIC TECHNIQUES
PSYCHOMETRICA / 33 / 1968 / 267-334

BRUNER, S. J.:
LEARNING ABOUT LEARNING
WASHINGTON / 1966

BRYAN, R. C.:
STUDENT RATING OF TEACHERS
IMPROVING COLLEGE AND UNIVERSITY TEACHING / 16 / 1968 / 200-202

CAMPBELL, D.T. + STANLEY, J.C.:
EXPERIMENTELLE UND QUASIEXPERIMENTELLE ANORDNUNGEN IN DER UNTERRICHTS-
FORSCHUNG (DT.BEARB.: SCHWARZ,ELISABETH)
IN: INGENKAMP, K.: HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG I
WEINHEIM (BELTZ) 1970

CATTELL,R.B. + EBER,H.W.:
16 PERSONALITY FACTOR QUESTIONAIRE ≠MANUAL≠
CHAMPAIGN (IPAT) 1961

CERI :
LERNSYSTEME ≠ THEORIE UND PRAXIS DER UNTERRICHTSTECHNOLOGIE ≠
PULLACH (VERLAG DOKUMENTATION) 1973

CLAUSS, G. + EBNER, H.:
GRUNDLAGEN DER STATISTIK FUER PSYCHOLOGEN, PAEDAGOGEN UND SOZIOLOGEN
FRANKFURT (DEUTSCH) 1970

CHU, G. C. + SCHRAMM, W.:
LEARNING FROM TELEVISION - WHAT THE RESEARCH SAYS
WASHINGTON / 1968

CLEMENS-LODDE, B. + SADER, M.:
MOTIVATION, ZUFRIEDENHEIT UND LERNERFOLG IN KLEINEN GRUPPEN
IN: HERZ, O.; REIF, K. H. + SADER, M.: LERNEN IN DER HOCHSCHULE
BLICKPUNKT HOCHSCHULDIDAKTIK / 22 / 1972 / 31-54

CONTROL DATA CORPORATION:
3170 / 3300 / 3500 COMPUTER SYSTEMS
ANSI - FORTRAN MASTER / MSOS REFERENCE MANUAL
ST. PAUL (CDC) 1973

COSTIN, F.:
LECTURING VERSUS OTHER METHODS OF TEACHING: A REVIEW OF RESEARCH
BRITISH JOURNAL OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY / 13 / 1972 / 4 F

COTTRELL, T.L.:
THE EFFECT OF SIZE OF TUTORIAL GROUP ON TEACHING EFFICIENCY
UNIV. OF EDINBURGH GAZETTE / 33 / 1962

COOLEY, W.W. + LOHNES, P.R.:
MULTIVARIATE PROCEDURES FOR THE BEHAVIORAL SCIENCES
NEW YORK (WILEY+SONS) 1962

COUNCIL OF EUROPE:
EUROPEAN RESEARCH IN AUDIO - VISUAL AIDS, PARTS 1 AND 2
THE COUNCIL, STRASBOURG 1966

CRONBACH, L.J.:
ESSENTIAL OF PSYCHOLOGICAL TESTING
NEW YORK (HARPER) 1960

CRONBACH, L.J.:
EINFUEHRUNG IN DIE PAEDAGOGISCHE PSYCHOLOGIE
WEINHEIM (BELTZ) 1971

DEARING, B.:
THE STUDENT ON HIS OWN: INDEPENDENT STUDY
IN: BASKIN, S. (HRSG.) : HIGHER EDUCATION ≠ SOME NEWER DEVELOPMENTS ≠
NEW YORK (MCGRAW-HILL) 1965

DE CECCO, J.P.:
THE PSYCHOLOGY OF LEARNING AND INSTRUCTION ≠ EDUCATIONAL PSYCHOLOGY ≠
ENGLEWOOD CLIFFS (PRENTICE-HALL) 1968

DE LANDSHEERE, G.:
EINFUEHRUNG IN DIE PAEDAGOGISCHE FORSCHUNG
WEINHEIM (BELTZ) 1969

DE LIPPE, K.H. + STRITTMATTER, P.:
DIE SCHUELERUNTERSUCHUNG
UNTERRICHTSWISSENSCHAFT / 1 / 1973 / 6-31

DIAMOND, R.M. (HRSG.) :
A GUIDE TO INSTRUCTIONAL TELEVISION
NEW YORK (MCGRAW-HILL) 1964

DIEKMEYER, U.; GOLD, V. + STEINACK, J.:
UNTERSUCHUNGEN ZUR INFORMATIONSDICHTE BEI UNTERRICHTSFILMEN
AVA FORSCHUNGSBERICHTE, INSTITUT FUER FILM UND BILD / 3 / 1971 / 5-41

DOHMEN, G. + PETERS, O. (HRSG.) :
HOCHSCHULUNTERRICHT IM MEDIENVERBUND ≠ TEIL 1: PROBLEME, PROJEKTE, PLAENE
LEHREN UND LERNEN IM MEDIENVERBUND BD. 3
FRANKFURT A.M. (ATHENAEUM) 1971

DOHMEN, G. (HRSG.) :
FORSCHUNGSTECHNIKEN FUER DIE HOCHSCHULDIDAKTIK
MUENCHEN (BECK) 1971

DOLCH, J.:
GRUNDBEGRIFFE DER PAEDAGOGISCHEN FACHSPRACHE
MUENCHEN (EHRENWIRTH) 1960

DOMINO, G.:
INTERACTIVE EFFECTS OF ACHIEVEMENT ORIENTATION AND TEACHING STYLE ON
ACADEMIC ACHIEVEMENT
ACT RESEARCH REPORTS / 39 / 1970 / 1-9

DOERING, K.W. (HRSG.) :
LEHR- UND LERNMITTELFORSCHUNG
WEINHEIM (BELTZ) 1971

DOERING, K.W.:
UNTERRICHT MIT LEHR- UND LERNMITTELN
WEINHEIM (BELTZ) 1971

EBBINGHAUS, H.:
UEBER DAS GEDAECHTNIS
LEIPZIG 1885, NACHDRUCK: DARMSTADT (WISSENSCHAFTLICHE BUCHGESELLSCHAFT) 1971

ECKERT, A. + ISSING, L.J.:
LEHRERGESTEUERTER VERSUS SCHUELERGESTEUERTER UNTERRICHT
PROGRAMMIERTES LERNEN
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG / 8 / 1971 / 202-206

ECKSTEIN, BRIGITTE + HRABOWSKI, P.:
GRUPPENDYNAMISCHE ARBEIT AN DER HOCHSCHULE
GRUPPENPAEDAGOGIK - GRUPPENDYNAMIK, SCHRIFTENREIHE DER INTERNATIONAL
SOCIETY FOR GROUP ACTIVITY IN EDUCATION
HEIDELBERG (QUELLE UND MEYER) 1973

ELLIOTT, D.N.:
CHARACTERISTICS AND RELATIONSHIPS OF VARIOUS CRITERIA OF COLLEGE AND UNIVERSITY TEACHING
PURDUE UNIVER. STUD. HIGHER EDUC. / 70 / 1958 / 5-6

ENGLISH, H.B. + ENGLISH, AVA CHAMPNEY :
A COMPRHENSIVE DICTIONARY OF PSYCHOLOGICAL AND PSYCHOANALYTICAL TERMS
NEW YORK (MC KAY COMP.) 1964

EPPE, H.:
TUTORENARBEIT IM FACH PSYCHOLOGIE
ARBEITSTAGUNG DER SEKTION ≠AUSBILDUNG IN PSYCHOLOGIE≠ WIESBADEN
BEILAGE ZUR PSYCHOL. RDSCH. / 22 / 1971

FAHRENBERG,J. + SELG,H.:
DAS FREIBURGER PERSOENLICHKEITSINVENTAR
GOETTINGEN (HOGREFE) 1972 2.AUFLAGE

FIRNKES, MARIA + VOGG, G.:
DER EINFLUSS EINES UNTERRICHTSGESPRAECHS AUF DAS FILMVERSTAENDNIS VON SCHUELERN
AV-FORSCHUNG, INSTITUT FUER FILM UND BILD/ 6 /1972 / 61-118

FISCHER, H. (HRSG.):
LEHREN UND LERNEN IM GYMNASIUM
BERN (HUBER) 1971

FLAMMER, A.:
INDIVIDUELLE DIFFERENZEN IM LERNEN NACH DER≠MASTERY LEARNING≠-STRATEGIE
Z. F. EXP. U. ANGEW. PSYCHOL. / 20 / 1973 / 287-316

FLECHSIG, K.-H.:
BILDUNGSTECHNOLOGIE UND CURRICULUMENTWICKLUNG
PROGRAMMIERTES LERNEN
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG / 3 / 1972 / 129-137

FOPPA, K.:
LERNEN, GEDAECHTNIS, VERHALTEN
KOELN (KIEPENHEUER UND WITSCH) 1965

FRANDSEN, A.:
GROUP FACILITATION OF INDIVIDUAL LEARNING
PSYCHOLOGY IN THE SCHOOLS / 6 / 1969 / 292-297

FREISE, GERDA; GOEHNER, H.; MAIER, H.; PFISTNER, H.-J. + STEPHAN, J.:
STUDIUM IN KOMPAKTEINHEITEN ≠ HOCHSCHULDIDAKTISCHER VERSUCH AN DER PAEDAGOGISCHEN HOCHSCHULE HEIDELBERG NACH DEM MODELL DER BAUKASTEN - GESAMTHOCHSCHULE VON ERNST V. WEIZSAECKER
IN: HOCHSCHULDIDAKTISCHE PROJEKTE
STUTTGART (KLETT) 1972

FREY, K.:
THEORIEN DES CURRICULUMS
WEINHEIM (BELTZ) 1972

FRIEDE, CH. K.:
ZUR HEURISTISCHEN UND EVALUATIVEN FUNKTION DER TAXONOMIEN VON LERNZIELEN IN DER MEDIZINISCHEN STUDIENPLANUNG
HOCHSCHULDIDAKTISCHE MATERIALIEN / 36 / 1972

FRITSCH, H.; HALBERSTADT,J.; SCHWARZ, URSULA + WERSICH, H.:
FERNSTUDIUM IM MEDIEENVERBUND 1972 ≠ PROJEKTBESCHREIBUNGEN ≠
TUEBINGEN (DIFF) 1972

FROEHLICH, A.:
DIE AUDITIVEN, VISUELLEN UND AUDIOVISUEELEN UNTERRICHTSMITTEL
WEINHEIM (BELTZ) 1974

FUERNTRATT, E.:
ZUR BESTIMMUNG DER ANZAHL INTERPRETIERBARER GEMEINSAMER FAKTOREN IN
FAKTORENANALYSEN PSYCHOLOGISCHER DATEN
DIAGNOSTICA / 15 / 1969 / 62-75

GAGE,N.L. (ED.) :
HANDBOOK OF RESEARCH ON TEACHING
CHICAGO (MCNELLY) 1963
GAGE,N.L.:
AN ANALYTICAL APPROACH TO RESEARCH ON INSTRUCTIONAL METHODS
IN: JOURNAL OF EXPERIMENTAL EDUCATION/37/1968/120-126

GAGE,N.L.:
TEACHING METHODS
IN : EBEL,R.L. ET AL. (ED.):
ENCYCLOPEDIA OF EDUCATIONAL RESEARCH/4TH ED./1969/1446-1458

GAGE,N.L.
PARADIGMEN FUER DIE UNTERRICHTSFORSCHUNG
(DT. BEARB.: FEGER,H. +VON TROTSENBURG,E.)
IN: INGENKAMP,K.:HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG I
WEINHEIM (BELTZ) 1970

GAGNE,R.M. (ED.):
LEARNING AND INDIVIDUAL DIFFERENCES
COLUMBUS (MERRIL BOOKS) 1967

GAGNE,R.M.:
DIE BEDINGUNGEN DES MENSCHLICHEN LERNENS
HANNOVER 1969

GASCH, B. + FREYN, W.:
DER STELLENWERT VON SKRIPTEN IN EINEM ALLGEMEINEN DIDAKTISCHEN
KONZEPT DER HOCHSCHULE
AUGSBURGER STUDIEN ZUR HOCHSCHULDIDAKTIK / 3 / 1974

GERBAULET, SABINE:
NICHT DUEMMER ALS ANDERE STUDENTEN
FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG VOM 26.7.1972

GERLACH,V.S. + ELY,D.P.:
TEACHING AND MEDIA≠ A SYSTEMATIC APPROACH
ENGLEWOOD CLIFFS (PRENTICE-HALL) 1971

GERTMANN, D. + KEIL-SPECHT, H.:
MOTIVATIONSPSYCHOLOGISCHE UEBERLEGUNGEN ZUM UNTERRICHTSPROZESS AN DER
HOCHSCHULE
IN: HERZ, O.; REIF, K. H., SADER, M.: LERNEN IN DER HOCHSCHULE
BLICKPUNKT HOCHSCHULDIDAKTIK / 22 / 1972 / 4-27

GLEES, P.:
AUDIVISUELLER UNTERRICHT
UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK / 70 / 1970 / 443 FF.

GLENSER, B.; VOPEL, K. W.; BUTTGEREIT, P. + BURGER, H.:
LERNEN IN DER GRUPPE ≠ THEORIE UND PRAXIS DER THEMENZENTRIERTEN INTERAKTIONELLEN METHODE (RUTH C. COHN) ≠
BLICKPUNKT HOCHSCHULDIDAKTIK / 25 / 1972

GOEDDERT,F. + STUKE,F.R.:
KOMBINIERTE AUDIOVISUELLE VERFAHREN ALS SELBSTLEHRSYSTEM
AULA 1 /1971 / 32-34

GROEBBEN, N.:
DIE VERSTAENDLICHKEIT VON UNTERRICHTSTEXTEN ≠ DIMENSIONEN UND KRITERIEN REZEPTIVER LERNSTADIEN
MUENSTER (ASCHENDORF) 1972

GRONLUND,N.E. (ED.) :
READINGS IN MEASUREMENT AND EVALUATION
NEW YORK (MACMILLAN) 1968

GROPPER,G.;LUMSDAINE,A. + SHIPMANN,VIRGINIA:
IMPROVEMENT OF TELEVISED INSTRUCTION BASED ON STUDENT RESPONSE TO ACHIEVEMENT TESTS
DITTSBURG , 1961

GROVES,P.D. :
FILM IN HIGHER EDUCATION AND RESEARCH
OXFORD (PERGAMON) 1966

GUHDE,E.:
BIBLIOGRAPHIE ZUR HOCHSCHULDIDAKTIK
HAMBURG. 1970

HANCOCK,A.:
PLANNING FOR ETV ≠A HANDBOOK OF EDUCATIONAL TELEVISION≠
LONDON (LONGMAN) 1971

HARTMANN,F.R.:
SINGLE AND MULTIPLE CHANNEL COMMUNICATION:
A REVIEW OF RESEARCH AND A PROPOSED MODEL
IN: AV COMMUN. REV./ 9 / 1961 / 235-262

HARMAN,H.H.:
MODERN FACTOR ANALYSIS
CHICAGO (UNIV. OF CHICAGO PRESS) 1960

HARVEY,W.L.:
A STUDY OF THE COGNITIVE AND AFFECTIVE OUTCOMES OF A COLLEGIATE LEARNING GAME
CAI CENTER TECHNICAL REPORT / 17 / 1970

HEIDT, E. U.:
MEDIENDIDAKTIK ALS ENTSCHEIDUNGSHILFE
AULA / 4 / 1973 / 347-350

HEIGL-EVERS, A.:
GRUPPENDYNAMIK IM HOCHSCHULUNTERRICHT
ARBEITSKREIS FUER HOCHSCHULDIDAKTIK, MITTEILUNGEN / 20 / 1971

HEINRICHS,H. (HRSG) :
LEXIKON DER AUDIO-VISUELLEN BILDUNGSMITTEL
MUENCHEN (KOESEL) 1971

HEINRICHS,H.:
≠ERSTE ERGEBNISSE DES SCHULFERNSEHVERSUCHS HANNOVER≠
DEUTSCHE LEHRPROGRAMME FUER SCHULE UND PRAXIS / 2 / 1965

HEINRICHS,H.:
AUDIO-VISUELLE PRAXIS IN WORT UND BILD
MUENCHEN (KOESEL) 1972

VON HEYL, CORDULA:
ENTSCHEIDUNGSHILFEN FUER DIE ZUORDNUNG VON MEDIEN ZU GEGEBENEN LERNZIELEN
AULA / 1 / 1974 / 10-15

HERRMANN,T. (HRSG) :
PSYCHOLOGIE DER ERZIEHUNGSSTILE
BEITRAEGE UND DISKUSSIONEN DES BRAUNSCHWEIGER SYMPOSIONS 1966
GOETTINGEN (HOGREFE) 1966

HERZ, O.; HUBER, L. + WALTHER, M.:
ORGANISATIONSMODELLE DER HOCHSCHULDIDAKTIK
BLICKPUNKT HOCHSCHULDIDAKTIK/ 9 / 1970

HERZBERG,F.;MAUSNER,B. + SNYDERMAN,BARBARA:
THE MOTIVATION TO WORK
NEW YORK (WILEY + SONS) 1959

HEYMEN,N. + BOECKMANN,K.:
VERGLEICH DER WIRKUNGSWEISE AUDIOVISUELLER LEHRPROGRAMME IN EINZEL-,
PARALLEL- UND GRUPPENSCHULUNG
PROGRAMMIERTES LERNEN
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG 9. JHRG. 1972 / 92-112

HIEBSCH,H. + VORWERG,M.:
EINFUEHRUNG IN DIE MARXISTISCHE SOZIALPSYCHOLOGIE
BERLIN (DT. VERLAG DER WISSENSCHAFTEN) 1968

HILGARD,E.R.:
A PERSPECTIVE ON THE RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING THEORY
AND EDUCATIONAL PRACTICES
IN: 63RD. YEARBOOK N.S.E.
CHICAGO (UNIV. OF CHICAGO PRESS) 1964 / 402-416

HINST,K.:
ZUR PROBLEMATIK DER MEDIENDIDAKTIK
PROGRAMMIERTES LERNEN
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG 9. JHRG. 1972 / 7-13

HOCHSCHULDIDAKTIK :
BESTANDSAUFNAHME 1973, TEIL I UND II
DIE DEUTSCHE UNIVERSITAETSZEITUNG VEREINIGT MIT HOCHSCHULDIENST /
1973 / 7-13

HOEFER,E.;KIOFSKY,P. + WEGMANN,H.:
≠MENGENLEHRE IN ARBEITSGRUPPEN≠ : TUTORENARBEIT IN EINEM MATHEMATISCHEN
PROSEMINAR
IN: HOCHSCHULDIDAKTISCHE PROJEKTE
STUTTGART (KLETT) 1972

HOFER, M. + MERZ, F.:
EINE MODELLUNTERSUCHUNG ZUR HOCHSCHULDIDAKTIK AM BEISPIEL DES STATISTIK-
UNTERRICHTS FUER PSYCHOLOGEN
PSYCHOL. RDSCH. / 21 / 1970 / 148-151

HOLSTEIN,H.:
ZUR MEDIENABHAENGIGKEIT DES SCHULUNTERRICHTS
RATINGEN 1973

HOVLAND,C.I.;LUMSDAINE,A.A. + SHEFFIELD,F.D.:
EXPERIMENTS ON MASS COMMUNICATION
PRINCETON (PRINCETON UNIV. PRESS) 1949

HUBER,G.:
=LERNPSYCHOLOGISCHE BEFUNDE BEI PROGRAMMIERTER UNTERWEISUNG=
MUENCHEN 1966

HUBER, L.:
UNTERRICHTSBEOBACHTUNG UND UNTERRICHTSKRITIK AN DER HOCHSCHULE
BLICKPUNKT HOCHSCHULDIDAKTIK / 6 / 1969

HUG,W.E.:
AN EXPERIMENT COMPARING COGNITIVE AND AFFECTIVE DIMENSIONS OF INDEPENDENT STUDY, SMALL GROUP DISCUSSION, AND LARGER GROUP INSTRUCTION IN HIGHSCHOOL BIOLOGY
IN: DISSERTATION ABSTRACTS / 30 / 1969

HULL,C.L.:
PRINCIPLES OF BEHAVIOR
AN INTRODUCTION TO BEHAVIOR THEORY
NEW YORK (APPLETON-CENTURY-CROFTS) 1943

INGENKAMPK. + PAREY,EVELORE (HRSG.):
HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG TEIL I-III
(DEUTSCHE BEARBEITUNG DES =HANDBOOOK OF RESEARCH ON TEACHING= ED.B. GAGE
WEINHEIM (BELTZ) 1970-1971

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES (IBM):
IBM SCIENTIFIC SUBROUTINES PACKAGE REFERENCE MANNUAL (SSP)
OHNE ORT UND JAHR

ISSING,L.J.:
PROGRAMMIERTES SCHULFERNSEHEN
MUENCHEN (OLDENBOURG) 1971

ISSING, L. J.:
FERNSEHEN IM HOCHSCHULBEREICH
AULA / 6 / 1973 / 552-556

JUNGFER, H.:
EMPIRISCHE MEDIENPAEDAGOGIK
FILM-BILD-TON / 1 / 1971

KEIL,W. + PIONTKOWSKI,URSULA:
STRUKTUREN UND PROZESSE IM HOCHSCHULUNTERRICHT
WEINHEIM (BELTZ) 1973

KERRICK,J.S.;CLARK,VIRGINIA + RICE,D.T.:
LECTURE VERSUS PARTICIPATION IN THE HEALTH TRAINING OF PEACE CORPS VOLONTEERS
JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY / 58 / 1967 / 259-265

KNOLL,J.H. + VON MUENCH,J. (HRSG):
PROJEKTE, PROBLEME UND PERSPEKTIVEN DES FERNSTUDIUMS IM MEDIENVERBUND
LEHREN UND LERNEN IM MEDIENVERBUND BD. 1
FRANKFUT A.M. (ATHENAEUM) 1970

KNOLL,J.H. + VON MUENCH,J. (HRSG.) :
TELEDIDAKTIK BD. 2
FRANKFURT A.M. (ATHENAEUM) 1970

KOSSAKOWSKI,A. + LOMPSCHER,J.:
PROBLEME DER LERNTHEORIE
BERLIN (VOLK UND WISSSEN) 1967

KRATHWOHL,D.R.;BLOOM,B.S. + MASIA,B.B.:
TAXONOMY OF EDUCATIONAL OBJECTIVES HANDBOOK II : AFFECTIVE DOMAIN
NEW YORK (MCKAY) 1964

KRAUSS,H.:
DER UNTERRICHTSFILM
FORM - FUNKTION - METHODE
DONAUWOERTH (AUER) 1972

KUGEMANN,W.F.:
DER EINFLUSS HINZUGELERNTER INHALTE AUF DIE EINDIMENSIONALE KANALKAPAZITAET
BEI VISUELLER WAHRNEHMUNG
UNVEROEFFENTLICHTE VORDIPLOMARBEIT, ERLANGEN 1966

KUGEMANN,W.F.:
EMPIRISCHE EFFEKTIVITAETSUNTERSUCHUNG EINER 15- UND EINER 30-MINUTEN
PILOT-VERSION FUER DIE FERNSEHSERIE ≠LERNTECHNIKEN FUER ERWACHSENE≠
UNVEROEFFENTL. FORSCHUNGSBERICHT IM AUFTRAG DES WESTDEUTSCHEN FERNSEHENS
1971

KUGEMANN,W.F.:
LERNTECHNIKEN FUER ERWACHSENE
UNTER MITARB. VON: FRANCK,ULRIKE:GASCH,B. + HUEBNER,P.
STUTTGART (DVA) 1971

KUGEMANN,W.F.:
HOCHSCHULDIDAKTISCHE FORSCHUNG IN DEN PSYCHOLOGISCHEN INSTITUTEN
DER BRD ≠ERGEBNISSE EINER UMFRAGE IM MAERZ 1972≠
HEKTOGRAPHIERTES ARBEITSPAPIER ZUR 13. ARBEITSTAGUNG
EXPERIMENTELL ARBEITENDER PSYCHOLOGEN, REGENSBURG, 26.-29.3.1972

LA FAUCI,H.M. + RICHTER,P.E.:
TEAM TEACHING AT THE COLLEGE LEVEL
NEW YORK (PERGAMON PRESS) 1970

LANIUS, G.:
ZUR SPEZIFIK UND SITUATION DES LEHRFILMS
IN: MEYER, E. (HRSG.): AUDIOVISUELLE MITTEL IM UNTERRICHT
STUTTGART (KLETT) 1972

LINDGREN,H.C.:
STATISTICAL THEORY
NEW YORK (MACMILLAN COMP.) 1962

LINDGREN,H.C.:
THE PSYCHOLOGY OF COLLEGE SUCCESS
NEW YORK (WILEY+SONS) 1969

LIENERT,G.A.:
TESTAUFBAU UND TESTANALYSE
WEINHEIM (BELTZ) 1967

LIPKA,D.:
DIE AUFFASSUNG VON LEHRFILMEN UNTER VERSCHIEDENEN PROJEKTIONSBEDINGUNGEN
AVA/FORSCHUNGSBERICHTE, INSTITUT FUER FILM UND BILD 2 / 1970 / 78-115

LUMSDAINE,A.A.:
UNTERRICHTSMEDIEN
(DT. BEARB.: DALLMANN,G. + PREIBUSCH,W.)
IN: INGENKAMP,K.:
HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG II
WEINHEIM (BELTZ) 1970

LYKKEN,D.T.:
STATISTICAL SIGNIFICANCE IN PSYCHOLOGICAL RESEARCH
PSYCH. BULL. 70 / 1968 / 151-159

MACKENZIE,N.;ERAUT,M. + JONES,H.C.:
LEHREN UND LERNEN - EINFUEHRUNG IN NEUE METHODEN UND MITTEL
DER HOCHSCHULDIDAKTIK / EINE UNESCO-IAU-STUDIE
PULLACH (VERLAG DOKUMENTATION) 1973

MADDISON,J.:
NEW TRENDS IN EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND INDUSTRIAL PEDAGOGY
ANTWERP 1971

MAGER,R.F.:
PREPARING INSTRUCTIONAL OBJECTIVES
PALO ALTO (FEARON) 1962

MARKLE,SUSAN:
EMPIRICAL TESTING OF PROGRAMS
IN: LANGE,P. (ED.):
PROGRAMED INSTRUCTION
CHICAGO (UNIV. OF CHICAGO PRESS) 1967

MCKEACHIE,W.J.:
NEW DEVELOPMENTS IN TEACHING
WASHINGTON (U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE) 1967

MCKEACHIE,W.J.:
FORSCHUNG IM BEREICH DES COLLEGE UND DER UNIVERSITAET
(DT. BEARB.: SIMONS,H.)
IN:INGENKAMP,K.:
HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG III
WEINHEIM (BELTZ) 1971

MELEZINEK,A.:
DER VIDEORECORDER IM BILDUNGSWESEN
SCHRIFTENREIHE UNTERRICHTSTECHNOLOGIE BD. I
KLAGENFURT (HEYN) 1973

MERTENS,P. + PLOETZENEDER,H.D.:
ZUM EINSATZ NEUER LEHRMETHODEN IM BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHEN HOCHSCHUL-
UNTERRICHT
IN: HOCHSCHULDIDAKTISCHE PROJEKTE
STUTTGART (KLETT) 1972

MEYER,E. + RIHOVSKY,K.:
VOM HOCHSCHULINTERNEN FERNSEHEN ZUM AUDIOVISUELLEN ZENTRUM
HEIDELBERG (QUELLE+MEYER) 1972

MITTENECKER,E. + TOMAN,W.:
PERSOENLICHKEITS- UND INTERESSEN-TEST (PIT)
BERN (HUBER) 1972 2.AUFLAGE

MUELLER, K.:
DAS SEMINAR IM RAHMEN EINES FERNSTUDIUMS IM MEDIENVERBUND
IN: KADELBACH, G. + REBEL, K.:
FORSCHUNGSREPORT FUNKKOLLEG I UND II
WEINHEIM (BELTZ) 1972

NACHMAN,M. + OPOCHINSKY,S.:
THE EFFECTS OF DIFFERRENT TEACHING METHODS: A METHOLOGICAL STUDY
JOURNAL OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY / 49 / 1958

NEIDT,C.O. + SJOGREN,D.D.:
CHANGES IN STUDENT ATTITUDES DURING A COURSE IN RELATION TO
INSTRUCTIONAL MEDIA
AV COMMUNICATION REVIEW / 16 / 1968

NEISSER,U.:
VISUAL IMAGINERY AS PROCESS AND AS EXPERIENCE
NEW YORK (CENTER FOR RESEARCH IN COGNITION AND AFFECT) 1968

NICKEL,H. + LANGHORST,E. (HRSG.):
BRENNPUNKTE DER PAEDAGOGISCHEN PSYCHOLOGIE
BERN (HUBER,KLETT) 1973

NIESSEN,H.:
HOCHSCHULREFORM DURCH STUDIENBETRIEB IM MEDIENVERBUND
ORGANISATIONSMODELLE
WIESBADEN (GABLER) 1973

NIX, W. + FIEDLER, E.:
DER AUSBILDUNGSGANG DES MEDIZINERS IN DEN USA: CURRICULAERE,
HOCHSCHULDIDAKTISCHE UND ORGANISATORISCHE PROBLEME ≠ VERSUCH EINER
BESTANDSAUFNAHME ≠
HOCHSCHULDIDAKTISCHE MATERIALIEN / 37 / 1972

OPPEN, D. V.:
LEHRFREIHEIT UND SELBSTBESTIMMUNG ≠ BERICHT VON EINER NEUEN SEMINARFORM ≠
STUTTGART (KREUZ) 1969

PAGE, C. F.:
STUDENTS REACTIONS TO TEACHING METHODS
UNIVERSITEIS QUARTERLY / 25 / 1970/71 / 418-434

PARSONS,T. + SHILS,E. (HRSG) :
TOWARD A GENERAL THEORY OF ACTION: THEORETICAL FOUNDATIONS FOR THE SOCIAL
SCIENCES
NEW YORK (HARPER+ROW) 1951

PETERS,O. (HRSG.):
UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND SCHULREFORM
DUESSELDORF (PRO SCHULE) 1973

PETERSON,A.D.C. (ED.):
TECHNIQUES OF TEACHING
OXFORD (PERGAMON PRESS) 1965

PIONTOWSKI, URSULA + KEIL, W.:
AKADEMISCHES STUDIUM UNTER DIE LUPE GENOMMEN
ANALYSEN / APRIL 1973 / 32-35

PLOESSL,W.:
LERNZIELE - LERNERFAHRUNGEN - LEISTUNGSMESSUNG
DONAUWOERTH (AUER) 1972

PREISER,S.:
AUTORITAETSVERHAELTNISSE UND KONFLIKTE IM FAMILIENLEBEN
INAUGURAL-DISSERTATION, UNIVERSITAET ERLANGEN-NUERNBERG 1970

PRIOR, H.:
FORMEN DES HOCHSCHULUNTERRICHTES ≠ ERGEBNISSE EINER UMFRAGE ≠
BLICKPUNKT HOCHSCHULDIDAKTIK / 2 / 1969

PRIOR,H.:
KRITISCHE BIBLIOGRAPHIE ZUR HOCHSCHULDIDAKTIK
BLICKPUNKT HOCHSCHULDIDAKTIK / 17 / 1971

RADEMACKER, H.:
DER QUALIFIKATIONSORIENTIERTE EINSATZ VON MEDIEN
AULA / 5 / 1973 / 446-454

RADIGK, W.:
EINSATZ VON MEDIENVERBUNDSYSTEMEN
AULA / 1 / 1970 / 4-6

VON RECUM,H.:
RATIONALISIERUNG DES UNTERRICHTS
BERLIN (BEUTH) 1966

REISSE,W.:
STRATEGIEN UND TECHNIKEN FUER DIE REVISION UND REALISIERUNG VON MEDIEN-SYSTEMEN
PROGRAMMIERTES LERNEN, UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG
9 / 1972 / 18-36

REMMERS,H.H.:
SCHAETZVERFAHREN IN DER UNTERRICHTSFORSCHUNG
(DT. BEARB.: TENT,L.)
IN: INGENKAMP,K.:HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG I
WEINHEIM (BELTZ) 1970

RICHTER,G.:
MATHEMATISCHES VORSEMESTER - BERICHT UEBER DIE BEGLEITUNTERSUCHUNG
IN: LEHREN UND LERNEN IM MEDIENVERBUND BD. 4
FRANKFURT (ATHENAEUM) 1971

RICKS,D.F.: + WESSMAN,A.E.:
WINN: A CASE STUDY OF A HAPPY MAN
JOURNAL OF HUMANISTIC PSYCHOLOGY / 6 / 1966 / 2-16

RIEDEL,J.:
AUSBILDEN UND ANLERNEN VON ARBEITSKRAEFTEN
IN: HDBCH. D. PSYCHOL. BD. 9: BETRIEBSPSYCHOLOGIE
GOETTINGEN (HOGREFE) 1961

RITTER, U.P.
UNIVERSITAETSFERNSEHEN IN DEN USA ≠ FEHLSCHLAEGE UND ERFOLGE ≠
ARBEITSKREIS FUER HOCHSCHULDIDAKTIK, MITTEILUNGEN / 19 / 1970

ROLLET,BRIGITTE + WELTNER,K.:
FORTSCHRITTE UND ERGEBNISSE DER BILDUNGSTECHNOLOGIE 2
MUENCHEN (EHRENWIRTH) 1973

ROSENFELD,G.:
THEORIE UND PRAXIS DER LERNMOTIVATION
BERLIN (DT. VERLAG D. WISSENSCHAFTEN) 1972

ROTH,L.:
EFFEKTIVITAET VON UNTERRICHTSMETHODEN
HANNOVER (SCHROEDEL) 1971

RUPRECHT, H.:
MEDIENFORSCHUNG UND LERNEFFEKTIVITAET
GENF / 1970

RUPRECHT,H ET AL.:
MEDIENZENTREN IM BILDUNGSSYSTEM
BRAUNSCHWEIG (WESTERMANN) 1971

RUPPRECHT, H.:
INFORMATIONSAUFNAHME UND INFORMATIONSSPEICHERUNG AUDIVISUELL DARGEBOTENER POLITISCHER INHALTE BEI METHODENVARIANTEM VORGEHEN
IN: MEYER, E. (HRSG.): AUDIOVISUELLE MITTEL IM UNTERRICHT
STUTTGART (KLETT) 1972

SADER,M.; CLEMENS-LODDE,BEATE; KEIL-SPECHT,HEIKE + WEINGARTEN,ANDREA:
KLEINE FIBEL ZUM HOCHSCHULUNTERRICHT
MUENCHEN (BECKH) 1970

SALBER,W.:
PSYCHOLOGIE UND HOCHSCHULDIDAKTIK
WUPPERTAL 1972

SCHEFFER,W.:
VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNGEN AUDITIVEN UND AUDIOVISUELLEN MATERIALS
AVA-FORSCHUNGSBERICHTE, INSTITIT FUER FILM UND BILD / 2 / 1970 / 64-76

SCHELLENBERG,J.A.:
GROUP SIZE AS A FACTOR IN SUCCESS OF ACADEMIC DISCUSSION GROUPS
JOURN. OF EDUC. SOC. / 33 / 1959 / 73-79

SCHINZLER,E. + GLUECK,G.:
DER LERNERFOLG BEI FILM, DIA UND BILDTEXTHEFT
PROGRAMMIERTES LERNEN, UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG
9 / 1972 / 37-49

SCHMALOHR, E.:
DIE WIRKSAMKEIT AKADEMISCHER LEHRVERANSTALTUNGEN
ZEITSCHR. F. PAEDAGOGIK / 1 / 1969 / 37-61

SCHMIDT, B. A.:
ZUR VERWENDUNG GRUPPENDYNAMISCHER METHODEN BEI DER ERARBEITUNG VORSTRUKTURIERTEN PFLICHTLEHRSTOFFES IN KLEINEN GRUPPEN
INFORMATIONEN ZUR HD, AHD / 6 / 1973 / 32-38

SCHMITTNER, K.:
DAS FERNSTUDIUM IM MEDIENVERBUND - EINE HOFFNUNG IN DER HOCHSCHULKRISE
KONSTANZER BLAETTER FUER HOCHSCHULFRAGEN / 26 / 1970

SCHRAMM,W.:
LEARNING FROM INSTRUCTIONAL TELEVISION
REVIEW OF EDUCATIONAL RESEARCH / 32 / 1962

SCHRAMM,W.:
RESEARCH OF PROGRAMED INSTRUCTION: AN ANNOTATED BIBLIOGRAPHY
WASHINGTON (U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE) 1964

SCHUCK,R.F.:
A SOCIAL PSYCHOLOGICAL VIEW OF LARGE GROUP INSTRUCTION
PSYCHOLOGY IN THE SCHOOL / 7 / 1970 / 296-303

SCHULZ V. THUN, F.; GOEBEL, G. + TAUSCH, R.:
VERBESSERUNG DER VERSTAENDLICHKEIT VON SCHULBUCHTEXTEN UND AUSWIRKUNGEN AUF
DAS VERSTAENDNIS UND BEHALTEN VERSCHIEDENER SCHUELERGRUPPEN
PSYCHOLOGIE IN ERZIEHUNG UND UNTERRICHT / 20 / 1973 / 223-234

SCHULZ,W.:
DAS KLEINE VIDEO-PRAKTIKUM - VCR VERSTEHEN, INSTALLIEREN, WARTEN
MUENCHEN (FRANZIS) 1972

SHEEHAN,P.W. + NEISSER,U.:
SOME VARIABLES AFFECTING THE VIVIDNESS OF IMAGINARY RECALL
BRIT. J. PSYCHOL. / 60 / 1969 / 71-80

SIEGEL,S.
NONPARAMETRIC STATISTICS FOR THE BEHAVIORAL SCIENCES
NEW YORK (MCGRAW-HILL) 1956

SILVERN,L.C.:
TEXTBOOK IN METHODS OF INSTRUCTION
LOS ANGELES (HUGHES) 1962

SIXTL,F.:
MESSMETHODEN IN DER PSYCHOLOGIE
WEINHEIM (BELTZ) 1967

SMITH,B.O.:
A CONCEPT OF TEACHING
IN: TEACHERS COLLEGE RECORD / 61 / 1960 / 229-241

SMITH,G.M. + FOGG,C.P.:
TWO-YEAR COMPENSATORY PROGRAM OF THE COLLEGE OF BASIC STUDIES:
IMPLICATIONS OF A SUCCESSFUL MODEL
PROCEEDINGS OF THE 77TH ANNUAL CONVENTION OF THE APA / 4 / 1969 / 645-646

SPREEN,O.:
MMPI-SAARBRUECKER =HANDBUCH ZUR DEUTSCHEN AUFLAGE
BERN (HUBER) 1963

STEPHENS,M.D. + RODERICK,G.W. (ED.):
TEACHING TECHNIQUES IN ADULT EDUCATION
NEWTON ABBOT (DAVID+CHARLES) 1971

STEPHENS,J.M.:
THE PROCESS OF SCHOOLING
NEW YORK (HOLT,RINEHARD AND WINSTON) 1967

STEPHENS,J.M.:
EDUCATIONAL PSYCHOLOGY =THE STUDY OF EDUCATIONAL GROWTH=
LONDON (CONSTABLE) 1956

STERN,G,G.:
DIE ERFASSUNG NICHTKOGNITIVER VARIABLEN IN DER UNTERRICHTSFORSCHUNG
(DT. BEARB.: PAREY,EVELORE + INGENKAMP,K.)
IN: INGENKAMP,K.: HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG I
WEINHEIM (BELTZ) 1970

STICKEL,D.W.:
A CRITICAL REVIEW OF THE METHODOLOGY AND RESULTS OF RESEARCH COMPARING
TELEVISED AND FACE TO FACE INSTRUCTION
DISSERTATION, THE PENSILVANIA STATE UNIVERSITY, STATE COLLEGE 1963

STOCK,H. (HRSG.):
HOCHSCHULDIDAKTIK
8. BEIHEFT DER ZEITSCHRIFT FUER PAEDAGOGIK
WEINHEIM (BELTZ) 1969

STONES, E.:
STUDENT±S ATTITUDES TO THE SIZE OF TEACHING GROUPS
EDUCATIONAL REVIEW / 21 / 1969 / 98-108

STONES,E.:
PSYCHOLOGIE DES LERNENS UND LEHRENS
WEINHEIM (BELTZ) 1972

STRITTMATTER,P.:
ZUR ENTWICKLUNG VON MULTI-MEDIALEN LERNSYSTEMEN
PROGRAMMIERTES LERNEN, UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG
8 / 1971 / 148-159

TABER,J.J.; GLASER,R. + SCHAEFER,H.H.:
VERHALTENSPSYCHOLOGIE - DIDAKTIK - PROGRAMMIERTER UNTERRICHT
WEINHEIM (BELTZ) 1971

TATSUOKA,M.M. + TIEDEMANN,D.V.
STATISTIK ALS EIN ASPEKT DER WISSENSCHAFTLICHEN METHODEN DER UNTERRICHTS-
FORSCHUNG
(DT.BEARB.: HOLZKAMP,CHRISTINE)
IN: INGENKAMP,K.: HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG I
WEINHEIM (BELTZ) 1970

TAUSCH,R. + TAUSCH,ANNE-MARIE:
ERZIEHUNGSPSYCHOLOGIE
GOETTINGEN (HOGREFE) 1973

THYNE,J.M.:
THE PSYCHOLOGY OF LEARNING AND TECHNIQUES OF TEACHING
LONDON (UNIV. OF LONDON PRESS) 1970

TRAVERS,R.M.W.:
AN INTRODUCTION TO EDUCATIONAL RESEARCH
NEW YORK (MACMILLAN) 1964

TOMAN,W.:
MOTIVATION, PERSOENLICHKEIT, UMWELT
GOETTINGEN (HOGREFE) 1968

TOMAN,W.:
EINFUEHRUNG IN DIE ALLGEMEINE PSYCHOLOGIE BAND I UND II
FREIBURG (ROMBACH) 1973

TORGERSON,W.:
THEORIES AND METHODS OF SCALING
NEW YORK (WILEY+SONS) 1958

UNESCO
WORLD SURVEY OF EDUCATION
VOL IV, PARIS 1966

UNIVERSITAET BIELEFELD (HRSG.):
UEBERLEGUNGEN ZUM STUDIUM IM MEDIENVERBUND
SCHRIFTEN ZUM AUFBAU DER UNIVERSITAET / 3 / BIELEFELD 1970

VELDMAN,D.:
FORTRAN-PROGRAMMING FOR THE BEHAVIORAL SCIENCES
NEW YORK (HOLT) 1967

WACHSMANN,T.:
MOEGLICHKEITEN UND GRENZEN DER RATIONALISIERUNG DES UNTERRICHTS
DURCH ANWENDUNG NEUER LEHR- UND LERNVERFAHREN
PROGRAMMIERTES LERNEN, UNTERRICHTSTECHNOLOGIE UND UNTERRICHTSFORSCHUNG
9 / 1372 / 65-74

WALLEN,N.E. + TRAVERS,R.M.:
ANALYSE UND UNTERSUCHUNG VON LEHRMETHODEN
(DT.BEARB.: WEINERT,F.)
IN: INGENKAMP,K.: HANDBUCH DER UNTERRICHTSFORSCHUNG II
WEINHEIM (BELTZ) 1970

WALTON,A.J.:
LECTURE, TUTORIALS AND THE LIKE:
A PRIMER IN THE TECHNIQUES OF HIGHER SCIENTIFIC EDUCATION
OXFORD (MEDICAL AND TECHNICAL PUBLISHING) 1972

WARWICK,D.:
TEAM TEACHING ≠GRUNDLEGUNG UND MODELLE≠
GRUPPENPAEDAGOGIK-GRUPPENDYNAMIK
SCHRIFTENREIHE DER INTERNATIONAL SOCIETY FOR GROUP ACTIVITY IN EDUCATION
HEIDELBERG (QUELLE+MEYER) 1973

WALTER,H.:
DIE LEHREFFEKTIVITAET VON PROGRAMMIERTER UNTERWEISUNG UND HERKOEMMLICHEM
LEHRERUNTERRICHT UNTER BERUECKSICHTIGUNG ADRESSATENBEZOGENER MASSKRITERIEN
INAUGURAL-DISSERTATION, UNIVERSITAET ERLANGEN-NUERNBERG 1971

WEINERT,F. (HRSG.):
PAEDAGOGISCHE PSYCHOLOGIE
KOELN (KIEPENHEUER+WITSCH) 1970

WEINERT, F.:
VERWENDUNG AUDIO-VISUELLER UNTERRICHTSMEDIEN IN LERNTHEORETISCHER UND
INSTRUKTIONSPSYCHOLOGISCHER SICHT ≠ AUDIO-VISUELLE BILDUNGSMITTEL
IN DER SCHULE VON MORGEN ≠
INSTITUT FUER FILM UND BILD / MUENCHEN / 1370

WITTICH,W.A. + SCHULLER,C.F.:
INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY: ITS NATURE AND USE
LONDON (HARPER+ROW) 1973

WIESE, G.:
NEUE TENDENZEN IM AUDIO-VISUELLEN BEREICH
AULA / 1970 / 42-43

WOESSNER, J.:
DIDAKTIK-MODELL SOZIOLOGIE
INFORMATIONEN ZUR HD, AHD / 6 / 1973 / 91-95

WOOD,F.H.:
THE MCCLUER PLAN: AN INNOVATIVE NON-GRADED FOREIGN LANGUAGE PROGRAM
MODERN LANGUAGE JOURNAL / 54 / 1970 / 184-187

WOODWORTH,R.S. + SCHLOSBERG,H.:
EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY
NEW YORK (HOLT,RINEHART AND WINSTON) 1954

ZIMMER,D.E.:
EIN MEDIUM KOMMT AUF DIE WELT
VIDEO-KASSETTEN UND DAS NEUE MULTI-MEDIALE LERNEN (ZEIT-BUECHER)
HAMBURG (WEGNER) 1970

Anhang 2:

Zusammengefasste Übersicht
des Unterweisungsprogramms

Zusammenfassung 1

Lerntechniken für Erwachsene
Erwachsene wenden meist noch die gleichen Lerntechniken an, die man ihnen als Schüler beigebracht hat. Da sie jedoch keine Schulkinder mehr sind, müssen sie andere Lerntechniken anwenden.

Warum wird gelernt?
Während Schüler durch äußeren Zwang zum Lernen gebracht werden, können Erwachsene meist selbst entscheiden, ob und warum sie lernen, sie können ihre Lernwünsche beeinflussen und steuern.

Lernart
Mechanisches Einpauken ist selten die richtige Lernmethode für Erwachsene. Sie müssen neues Wissen sinnvoll in ihre bisherigen Lebenserfahrungen einordnen und es auch anwenden können.

Lernwege
Während Schüler auf dem Weg lernen müssen, den der Lehrer ihnen vorschreibt, kann man als Erwachsener den Lernweg meistens selbst auswählen.

Was ist Lernen?
„Lernen ist Änderung von Wissen oder Verhalten durch Wahrnehmung von Veränderungen in der Umwelt."
Ausgenommen sind angeborene Reflexe und Reifungsvorgänge.

Zusammenfassung 2

Lernkurve
Zu Beginn eines Lernvorganges wird am schnellsten gelernt. Je näher man zum Lernziel kommt, um so langsamer wird der Lernfortschritt.

Massiertes oder verteiltes Lernen
Es ist ökonomischer, den Lernstoff in mehreren kleinen Teilen zu lernen als im Ganzen auf einmal.

Kanalkapazität
Wir können auf einmal nur rund 7 einfache Alternativen aufnehmen. Das ist eine wichtige Grundgröße des menschlichen Gehirns. Sie schwankt von Person zu Person nur wenig („Die magische Zahl 7").

Vergessenskurve
Nach Beendigung des Lernvorganges wird zunächst rasch vergessen. Dann wird die Vergessenskurve stetig flacher, bis schließlich beinahe nichts mehr vergessen wird.

Überlernen
Lernt man noch weiter, nachdem der Stoff zum ersten Mal zu 100 % beherrscht wird, so bringt dieses Überlernen praktisch keinen Gewinn.

Vergessen
Vergessen ist kein Verblassen des Gedächtnisses, sondern ein aktives „Entlernen" von nicht mehr gebrauchtem Lernstoff. Vergessen ist eine sinnvolle Anpassung an die Veränderungen der Umwelt.

Wiedererlernen
Wiedererlernen von Lernstoff, den man bereits früher vollständig beherrscht hat, erfordert nur einen Bruchteil der Lernarbeit, die für das ursprüngliche Lernen notwendig war. Auch von einem Lernstoff, den man völlig vergessen zu haben glaubt, sind noch viele Gedächtnisspuren vorhanden.

Wiederholen
Wiederholen sollte man erst, wenn die Lernkurve abgeflacht ist. Richtig sind regelmäßige Wiederholungen in größeren zeitlichen Abständen mit jeweils wenigen Lerndurchgängen.

Hauptregeln
Und nun zum Schluß dieses Kapitels die ersten drei Hauptregeln, die wir für das Lernen durch „Trainieren" kennengelernt haben:

1. Lernstoff aufteilen.
2. Nicht überlernen.
3. Nicht zu früh wiederholen.

Zusammenfassung 3

Postmentale Erregungen
Der Lernprozeß ist nicht in dem Augenblick beendet, in dem die Wahrnehmung des Lernstoffes abgeschlossen ist. Das Einprägen und Einordnen des Stoffes in unser Gedächtnis nimmt zusätzliche Zeit in Anspruch. Diese postmentalen Prozesse sind uns allerdings nicht bewußt.

Affektive Lernhemmung
Werden die postmentalen Prozesse eines Lernprozesses durch eine unmittelbar darauffolgende affektive Erregung — Schreck, Ärger, starke Freude usw. — gestört, so wird die Einprägung des neuen Lernstoffes deutlich behindert.

Lernhemmung durch die zeitliche Nähe
Zwei Lernprozesse, die zu dicht aufeinanderfolgen, hemmen sich gegenseitig. Das neue Wissen kann nicht ungestört ins Gedächtnis eingeordnet werden und manches geht deshalb verloren.

Wiedergabehemmung
Lernt man neues Wissen, kurz bevor man früher Erlerntes wiedergeben soll, zum Beispiel für eine Prüfung, dann stören die „postmentalen Prozesse" des neuen Lernens die ungehinderte Reproduktion. Man sollte also kurz vor Prüfungen nichts Neues dazulernen.

Ähnlichkeitshemmung
Ähnliche Lernstoffe hemmen sich gegenseitig, denn sie führen bei der Einordnung in unser Gedächtnis zu Verwechslungen und Überschneidungen. Das Lernen wird besonders beeinträchtigt, wenn man Ähnliches kurz hintereinander lernt.

Lernpausen
Nichtstun ist nicht die beste Art, Lernpausen zu machen. Viel wirkungsvoller ist es, etwas anderes zu tun, da man so eine Ähnlichkeitshemmung von Lern- und Pausentätigkeit verhindert.

Produktive Pausen
Man sollte beim Lernen 10 % bis 30 % der Arbeitszeit für kurze Unterbrechungen und Minipausen verwenden, die gleichmäßig über die Lernzeit verteilt werden sollen. Pausen in diesem Ausmaß sind keine Zeitverschwendung, sie erhöhen die Gesamtleistung.

Pausentypen
Kurze Unterbrechungen: Nicht länger als 1 Minute, der Arbeitsplatz sollte nicht verlassen werden.
Minipausen: Rund 5 Minuten lang, man sollte vom Arbeitsplatz aufstehen. Alle 20 bis 30 Minuten sollte man solche Minipausen einlegen.
Kaffeepausen: Rund 15 bis 20 Minuten lang. Verlassen Sie die ganze Arbeitsatmosphäre. Kaffeepausen sollten Sie nach 2 Stunden einlegen und danach noch 1 Stunde weiterlernen.
Erholungspausen: 1 Stunde bis höchstens 2½ Stunden nach einem 3-Stunden-Lernabschnitt. Höchstens 2 solche 3-Stunden-Abschnitte (= 6 Stunden reine Lernzeit) an einem Tag.

Hauptregeln

Und nun zwei weitere Hauptregeln für die Lernart „Trainieren":

4. Ähnliches nicht hintereinander lernen.

5. Häufig kurze Pausen machen.

Zusammenfassung 4

Blockbildung
Im Laufe des Lernens werden aus häufig aufeinander folgenden einzelnen Handlungsschritten „Verhaltensblöcke". Wenn sie einmal angestoßen werden, laufen sie automatisch ab. Erst diese Blockbildung macht kompliziertes Lernen möglich, sie strukturiert die einzelnen Handlungsschritte zu größeren Einheiten. Beispiel: Rückwärts Einparken.

Lernplateau
Häufig treten in der Lernkurve Phasen auf, in denen der Lernfortschritt stagniert. Solche Lernplateaus signalisieren, daß sich im Gedächtnis eine neue Struktur bildet. Lernplateaus zeigen also notwendige Vorgänge für einen späteren Lernfortschritt an. Sie sind kein Grund zur Entmutigung.

Oberbegriffe
Oberbegriffe fassen ähnliche Gegenstände oder Bezeichnungen zusammen. Die Ordnung von Lernstoffen nach Oberbegriffen erleichtert das Lernen wesentlich.
Je komplizierter und vielfältiger der Lernstoff wird, um so nötiger werden Oberbegriffe. Ein hierarchisches System — wie zum Beispiel „Das natürliche System der Pflanzen" — macht auch eine ungeheuer große Zahl von Gegenständen überschaubar.

Oberbegriffe suchen
Die wenigsten Dinge, die man lernen muß, sind bereits durch ein perfektes System von Oberbegriffen geordnet. Meistens muß man beim Lernen selbst nach Oberbegriffen suchen.

Hauptregeln

Und nun die ersten zwei Hauptregeln für die Lernart Strukturieren.

1. Sinnvolle Blöcke trainieren
   Also nicht zu lange nur die Einzelelemente üben.
2. Oberbegriffe suchen
   Teilen Sie das Lernmaterial in leicht faßbare Abschnitte, die sinnvoll zusammengehören. Wenn der Lernstoff besonders umfangreich und kompliziert ist, dann gliedern Sie auf verschiedenen Ebenen in Oberbegriffe, so wie es die Botaniker perfekt vormachen.

Zusammenfassung 5

Lernen durch Einsicht
Neben Lernvorgängen, die durch Training allmählich zum Lernziel führen, gibt es auch Lernprozesse, die plötzlich zum Erreichen des Lernfortschritts führen. Subjektiv wird dieses plötzliche Finden der richtigen Lösung als „Aha-Erlebnis" bemerkt.

Lernsprung
Während bei der Lernart Trainieren eine kontinuierliche Lernkurve auftritt, finden wir bei der Lernart Strukturieren einen Lernsprung nach dem Prinzip „Alles-oder-Nichts". Es ist zuerst eine Phase ohne sichtbaren Lernfortschritt notwendig, in der die vorläufigen Vermutungen über die Struktur gebildet und überprüft werden. Erweist sich eine dieser Vermutungen als richtig, wird plötzlich der volle Lernerfolg sichtbar.

Entwicklung des Regellernens
Kleine Kinder können Regeln nur anhand eigener konkreter Handlungen erlernen. Erwachsene dagegen haben im Laufe ihres Lebens viele konkrete Erfahrungen gesammelt, sie können deshalb die konkreten Handlungen durch die Erinnerungen an frühere eigene Erfahrungen ersetzen.

Regeln und eigene Erfahrungen
Regeln müssen mit konkreten Erfahrungen unterlegt werden. Die nackte Regel muß daher mit Beispielen anschaulich und begreifbar gemacht werden. Allerdings sind nur Beispiele aus dem eigenen Erfahrungsschatz brauchbar. Es lassen sich aber immer Beispiele im eigenen, alltäglichen Bereich finden.

Regeln kontrollieren
Regeln sind nichts Absolutes, sie können sich auch als falsch erweisen. Die Geschichte der Wissenschaft liefert uns unzählige Beispiele dafür. Die Gefahr des Irrtums ist vor allem bei selbst gefundenen Regeln groß und dort, wo die Richtigkeit von Regeln schwer nachprüfbar ist. Hier hilft nur der dauernde Vergleich mit Erfahrungen und Regeln, die schon andere Menschen gefunden haben.

Gelernter Aberglaube
Hängt der Erfolg von Handlungen zum großen Teil vom Zufall ab, so vermutet man leicht Regelmäßigkeiten und Zusammenhänge, die nicht vorhanden sind. Dies läßt sich auch in Tierexperimenten nachweisen. Man spricht vom „gelernten Aberglauben".

Qualität von Regeln
Die gleichen Vorgänge können oft mit verschiedenen Regeln erklärt werden. Dabei ist die Regel besser — nicht richtiger —, die die Vorgänge einfacher darstellt. Diese Erkenntnis ist ein wichtiger Bestandteil der modernen Wissenschaftstheorie.

Hauptregeln
Und nun wieder die Hauptregeln dieses 5. Kapitels, die gleichzeitig die letzten drei Regeln für die Lernart Strukturieren sind:

3. Selbst nach Regeln suchen.

4. Regeln mit eigenen Erfahrungen unterlegen.

5. Regeln kritisch prüfen.

Zusammenfassung 6

Motiv
Für das Lernen, aber auch für alle anderen Handlungen von Menschen ist es wichtig, aus welchen Gründen das geschieht und welche Wünsche und Bedürfnisse dahinterstehen. Die Wissenschaft faßt das unter dem Begriff „Motive" zusammen.

Strafe
Strafe als Lernmotiv ist problematisch, denn es müssen erst alle nicht gewünschten Handlungsmöglichkeiten blockiert werden, ehe Strafe eine gewünschte Handlung verursacht.

Erfolgserlebnis
Das Erlebnis eines Lernerfolges wirkt als deutliche Belohnung und steigert daher die Lernmotivation. Erfolgserlebnisse sind aber nur möglich, wenn der Lernerfolg häufig und unmittelbar kontrolliert wird.
Dagegen vermindert Mißerfolg die Lernmotivation. Deshalb muß man seine Erwartungen an den Lernerfolg realistisch ansetzen, um selten Mißerfolge zu erleben.

Motivbündelung
Je mehr und je stärker man Motive in den Dienst des Lernzieles stellt, um so besser lernt man.
Dazu kann man andere Motive auf das Lernziel hin „umlenken" oder konkurrierende Motive ausklammern.

Biologische Grundbedingungen
Jeder Mensch hat eine Reihe biologischer Grundbedingungen wie Atmen, Schmerzfreiheit, Wärme, sich bewegen, etwas wahrnehmen, Essen und Trinken, Ausscheidungen, Schlaf, Kontakt zu anderen Menschen.
Aus diesen Grundbedingungen entwickeln sich im Laufe unseres Lebens die individuellen Motive.

Motiventstehung
Motive sind keine Einzelereignisse, sie haben eine längere Entstehungsgeschichte. Sie werden um so stärker und stabiler, je häufiger die ausgelösten Handlungen angenehme Folgen haben.
Auf einer bestimmten Stärke pendeln sich die Motive dann ein, im Zusammenspiel mit allen anderen Motiven einer Person.

Motivlöschung
Motive verschwinden nicht plötzlich, sondern sie schwächen sich im Laufe eines längeren Prozesses ab, wenn die ausgelösten Handlungen häufig unangenehme Folgen haben.

Lang- und kurzfristige Motive
Kurzfristige Motive sind fast immer stärker als langfristige, da kurzfristige sehr schnell zur vollen Stärke ansteigen. Langfristige Motive erreichen ihre volle Stärke erst in ferner Zukunft.

Hauptregeln
Wieder die zwei wichtigsten Regeln dieses 6. Kapitels, die für Lerngründe allgemein gelten:

1. Möglichst viele Motive für das Lernziel.
2. Jeder Lernschritt muß angenehme Folgen haben.

Zusammenfassung 7

Lernplanung
Um weit entfernte Ziele für das Lernen wirksam werden zu lassen, muß man Zwischenziele ableiten.
Für jeden einzelnen Lernabschnitt, auch wenn er nur 15 Minuten dauert, sollte man ein Zwischenziel ableiten.

Versuchungssituation
Durch äußere Einflüsse können Wünsche und Bedürfnisse besonders aktiviert und verstärkt werden. Eine solche Situation wird Versuchungssituation genannt.
Um ungestört lernen zu können, ist es wichtig, Versuchungssituationen möglichst auszuschalten.

Motive umlenken
Konkurrierende Motive, die eigentlich nicht auf das Lernziel gerichtet sind, können „umgelenkt" werden, indem man sie als Belohnung für erfolgreiches Lernen benutzt.
Schema: „Wenn ich das geschafft habe, dann darf ich ...".

Lerngrund von außen
Viele Lerngründe beruhen auf äußeren Einflüssen. Vor allem sind dies: Belohnung, Strafe, konkurrierende Motive.

Lerngrund von anderen
Der Kontakt zu anderen Menschen kann sehr wirksame Lernmotive auslösen. Daher sollte man Lernpartner suchen. Lernmotive dieser Gruppe sind zum Beispiel der Wettbewerb, das Gruppengefühl und die Gruppennormen.

Lerngrund von innen
Beim Lernen werden häufig die Lerngründe übersehen, die ohne Einflüsse von außen oder von anderen Personen, im Lernstoff oder in uns selbst liegen. Durch solche Lerngründe von innen gewinnt man meist mehr Spaß am Lernen. Das Lernen erscheint weniger anstrengend.
Hierher gehören: der Aufforderungscharakter, die Funktionslust, Neugierde und Wissensdrang, der Vollendungswunsch, unser geistiger Grundzustand.

Zusammenfassung 8

Hören
Wichtig ist hier vor allem der Lernweg: Hören von Sprache. Sprache ist ein einfaches Mittel, einander Dinge mitzuteilen. Ihr Vorteil ist der geringe Aufwand. Ihr Nachteil, daß sie unanschaulich ist und sich sofort verflüchtigt.

Lesen
Schrift ist festgehaltene Sprache, sie verflüchtigt sich nicht. Mit der Sprache hat sie den Vorteil des geringen Aufwandes, aber auch den Nachteil der geringen Anschaulichkeit gemeinsam.

Sehen
Vorteil des Lernweges Sehen ist die unmittelbare Anschaulichkeit (Verständlichkeit von Symbolen). Allerdings sind abstrakte Begriffe nicht darstellbar, außerdem sind Abbildungen deutlich aufwendiger als Sprache oder Schrift.

Handeln
Handeln ist der anschaulichste Lernweg. Dabei sind fast alle unsere Sinne beteiligt. Außer Sehen und Hören vor allem auch Fühlen und unsere Bewegungssinne. Handeln erfordert allerdings auch die größte eigene Aktivität und es ist zeitaufwendig. Jedoch ist dieser Lernweg dort unerläßlich, wo Handlungsabläufe erlernt werden müssen.

Lerntypen
In vielen Büchern über geistige Arbeit ist von „akustischen, visuellen und motorischen Lerntypen" die Rede. Angeborene Lerntypen, die bevorzugt auf einem bestimmten Lernweg lernen, egal um welchen Lernstoff es sich handelt, gibt es jedoch nicht. Jeder hat jedoch, je nach seinen bisherigen Lernerfahrungen, mehr oder weniger Übung mit den unterschiedlichen Lernwegen.

Aufwand — Nutzen — Verhältnis
Auch für Lernwege gilt: Der Aufwand muß dem erreichbaren Nutzen angemessen sein. So ist der prinzipiell beste Lernweg in vielen Situationen nicht immer auch der günstigste.

Mehrere Lernwege
Je mehr Lernwege benutzt werden, um so dauerhafter und weniger störungsanfällig wird der Lernstoff in unserem Gedächtnis verankert. Am Modell einer Kugel, die ja auch mit mehreren Fäden stabiler verankert ist, als an einem einzigen, läßt sich das veranschaulichen.

Hauptregeln

Und nun als Zusammenfassung die 2 allgemeinen Regeln für Lernwege.

1. Lernstoff anschaulich machen,

2. Mehrere Lernwege benutzen.

Mit konkreten Ratschlägen für die 4 einzelnen Lernwege werden wir uns im nächsten Kapitel beschäftigen.

Zusammenfassung 9

Zuflußkanäle
Die einzelnen Lernwege stellen die Zuflußkanäle zu unserem Gehirn dar. Ihre Güte und Leistungsfähigkeit beeinflußt die Qualität des Lernens erheblich.

Konzentration
Die Bündelung eines Kanals auf einen bestimmten Lernstoff nennt man Konzentration. Lernkanäle ermüden sehr rasch, wenn sie ohne Pause auf einen engen Bereich gebündelt werden. Es steigt dann die Anstrengung, die gebraucht wird, um sich zu konzentrieren, sehr schnell an. Daher kann man die Konzentration beim Lernen kaum durch erhöhte Willensanstrengung steigern. Durch das Abwechseln verschiedener Lernkanäle dagegen wird kein Kanal längere Zeit ununterbrochen benutzt. Die Ermüdung bleibt gering und die Konzentration erfordert weniger Aufwand.

Monotonie
Lernkanäle ermüden besonders rasch, wenn der Lernstoff sehr gleichförmig und geistig nicht besonders anspruchsvoll ist. Man spricht dann von Monotonie. Als Gegenmaßnahme sollte man die Randbedingungen des Lernens möglichst abwechslungsreich und attraktiv gestalten.

Sättigung
Lernkanäle ermüden auch dann besonders rasch, wenn lange Zeit hindurch nur ein eng begrenztes Gebiet bearbeitet wird. Man spricht in diesem Fall von Sättigung.
Abhilfe schafft hier das rechtzeitige Dazwischenschieben andersartiger Tätigkeiten.

Zusammenfassung 10

Der Lernquader
Bei Lernvorgängen kann man drei verschiedene Dimensionen unterscheiden:
1. *Lernart:* lernen durch Trainieren, durch Strukturieren.
2. *Lerngrund:* von außen, von anderen, von innen.
3. *Lernweg:* hören, lesen, sehen, handeln.
Wir haben dieses System durch einen Quader symbolisiert. Er besteht aus $2 \times 3 \times 4 = 24$ verschiedenen Lerntypen. Wir können jeden beliebigen Lernvorgang einem dieser 24 verschiedenen Typen zuordnen.

Anwendung des Lernquaders
Wenn man festgestellt hat, zu welchem Typ ein Lernvorgang gehört, so kann man auch die Regeln heraussuchen, die den drei Dimensionen des jeweiligen Lerntyps entsprechen. So können die Lerntechniken jeder individuellen Lernsituation angepaßt werden.

Zusammenfassung 18

Prüfungen
Man sollte Prüfungen nicht wichtiger nehmen, als sie tatsächlich sind. Der Erfolg von Prüfungen hängt vor allem davon ab, wie gut man vorbereitet ist.

Der Vorbereitungsplan
1. Was wird geprüft?
Der Stoff der Prüfung sollte genau erkundet werden.
2. Wie wird geprüft?
Die Methode der Prüfung bestimmt die Art der Vorbereitung und die dabei bevorzugten Lernwege.
3. Wie wird die Vorbereitung geplant?

Die Vorbereitung sollte Wissen auf allen Teilgebieten des Prüfungsstoffes vermitteln. Dabei können jedoch Detailkenntnisse zurücktreten („Mut zur Lücke").

Die Prüfungs-Spirale
So nennen wir die von uns vorgeschlagene Methode der Zeitplanung. Dabei wird der Prüfungsstoff in immer kürzer werdenden Zeitabständen wiederholt und verdichtet, so daß alles Wissen im Augenblick der Prüfung gleichzeitig greifbar ist.
Grundlage der Zeitplanung ist die Zeiteinheit (ZE), die je nach den Anforderungen unterschiedlich lang sein kann.
Die Prüfungs-Spirale ist nach folgendem Modell aufgebaut:

1. Allgemeine Vorbereitung	
1.1. Erstellung des Vorbereitungsplanes	1 ZE
1.2. Allgemeine Vorbereitungen	2 ZE
1.3. Ruhepause	1 ZE
2. Informationssammlung	
2.1. Informationssammlung Gebiet A	4 ZE
2.2. Pause	1 ZE
2.3. Informationssammlung Gebiet B	4 ZE
2.4. Pause	1 ZE
2.5. Informationssammlung Gebiet C	4 ZE
2.6. Zeitreserve	1 ZE
2.7. Pause	1 ZE
usw.	
3. Lernen	
3.1. Lernen Gebiet A	2 ZE
3.2. Pause	1 ZE
3.3. Lernen Gebiet B	2 ZE
3.4. Pause	1 ZE
3.5. Lernen Gebiet C	2 ZE
3.6. Pause	1 ZE
3.7. Zeitreserve	1 Ze
usw.	
4. Wiederholung	
4.1. Wiederholen Gebiet A	1 ZE
4.2. Wiederholen Gebiet B	1 ZE
4.3. Wiederholen Gebiet C	1 ZE
4.4. Zeitreserve	1 ZE
4.5. Abschlußpause	1 ZE
5. Prüfung	

Zusammenfassung 19

Mündliche Prüfungen

Aus der Sicht des Prüfers sind mündliche Prüfungen meist ziemlich langweilig und wenig angenehm. Man schafft bessere Voraussetzungen, wenn man versucht, mit dem Prüfer eine interessante Unterhaltung zu führen.

Prüfungstricks und Prüfungsausreden sind nicht zu empfehlen, da der Prüfer sehr viel mehr Prüfungsroutine hat als der Prüfling. Auch bei mündlichen Antworten sollte man nicht darauf losreden, sondern in Gedanken gliedern und vorher planen.

Schriftliche Prüfungen

Fachaufsatz:

Wichtig ist vor allem die ständige Kontrolle, ob das, was man gerade schreibt, noch etwas mit dem gestellten Thema zu tun hat.

Eine gute Gliederung des Themas fällt leicht, wenn man bei der Vorbereitung die Lernart *Strukturieren* voll eingesetzt hat.

Kurzfragen oder Wahlaufgaben:

Die angemessene Lernart dafür ist meist *Trainieren*, da hier vor allem Detailkenntnisse abgefragt werden.

Bei der Beantwortung sollte man sich nicht zu lange mit den Einzelfragen beschäftigen.

Mathematische Aufgaben:

Man sollte vor der Prüfung eine möglichst detaillierte Checkliste aufstellen, nach der man im Notfall systematisch Fehlersuche betreiben kann.

Insgesamt sollte man sich jedoch nicht zu lange bei einzelnen Aufgaben aufhalten, um nicht unnötig Zeit zu verschwenden.

Praktische Prüfungen

In praktischen Prüfungen tritt der sogenannte „Tausendfüßler-Effekt" auf. Aus Unsicherheit beginnt der Prüfling über bereits automatisierte Handlungen nachzudenken und stört so die Abläufe beträchtlich.

Zur Vorbeugung sollten die Handlungen über das erste Beherrschen hinaus weitergeübt werden, um Automatisierungsreserven zu schaffen.

Prüfungsregeln

Und nun wieder die Regeln für das Verhalten in den verschiedenen Prüfungen:

Mündliche Prüfungen:

1. Die Prüfung interessant gestalten.
2. Die gestellten Fragen beantworten.
3. Vom Allgemeinen zum Besonderen.
4. Keine Prüfungsausreden.
5. Bei Gruppenprüfungen: Mitdenken, auch wenn andere gefragt werden.

Schriftliche Prüfungen:

Fachaufsatz:

1. Themenfrage beantworten.
2. Am Anfang eine ausführliche Gliederung vornehmen.
3. Auch die Gliederung abliefern.
4. Auf das Aufsetzen verzichten.

Kurzfragen oder Wahlaufgaben:

1. Mit den leichtesten Fragen beginnen.
2. Sich nicht zu lange bei einer Frage aufhalten.
3. Im Notfall eine beliebige Lösung ankreuzen.

Mathematische Aufgaben:

1. Mit der leichtesten Aufgabe beginnen.
2. Sich nicht in eine Aufgabe verbeißen.
3. Im Notfall nur den Lösungsweg angeben.
4. Sich selbst anhand einer Checkliste überprüfen.

Und nun bleibt uns nur noch, Ihnen viel Erfolg zu wünschen für alle Prüfungen, die Ihnen bevorstehen.

Zusammenfassung 17

Kennzeichnend für diesen Lernprozeß ist die enorme Energie, mit der Herr Z. sein Lernziel verfolgt. Dies ist zurückzuführen auf die Bündelung von drei starken Hauptmotiven:
Die berufliche Notwendigkeit, das Erfolgserlebnis beim bisherigen Lernen und das Streben nach weiterem Aufstieg.
Diese Motivation wird durch die tägliche Anwendung des Gelernten in der Berufspraxis aufrecht erhalten.
Gegenüber diesen starken Lerngründen tritt die Lerntechnik bei Herrn Z. etwas in den Hintergrund. Diesem Bereich sollte Herr Z. mehr Aufmerksamkeit schenken.

So könnte wahrscheinlich die durchdachte Planung der Lernzeit und die Konzentration auf ein bis zwei Lernabende je Woche Mühe sparen und die subjektive Belastung verringern.
Vor allem könnte durch intensiveres Lernen in der Gruppe Zeit gespart und die Lernanstrengung gesenkt werden.
Herr Z. sollte sich auch nochmals überlegen, ob er nicht intensiver mit seiner Frau zusammen lernen könnte.
Außerdem könnte eine Beschäftigung mit der englischen Sprache außerhalb des Kurses den Lerneffekt langfristig ohne Mehraufwand unterstützen: Verstärktes Lesen von englischen Zeitungen, von Fachliteratur und Büchern, englische Radiosendung anhören, Englisch sprechen im Urlaub usw.
Die Techniken, die Herr Z. beim Wiederholen anwendet, zeigen seine große Lernroutine und sie sind Voraussetzungen seiner bisherigen Lernerfolge.

Was Sie aus unseren Fallbeispielen gelernt haben sollten

Mit Herrn Z., der Wirtschaftsenglisch lernt, haben wir die Reihe unserer sieben Lernbeispiele abgeschlossen.
Wir haben in ihnen nicht nur Erklärungen und Ratschläge für typische Lernprobleme gefunden, sondern auch gesehen, wie man beliebige Lernprobleme analysiert, Schwächen aufdeckt und Ratschläge ableitet.

Wir hoffen, daß Sie nun in der Lage sind, beliebige andere Lernprobleme in derselben Weise zu analysieren und zu lösen.

Das achte Fallbeispiel: Sie selbst!

Nehmen Sie nun das Zwischentrainingsblatt 28 und bearbeiten Sie damit das Lernproblem, das Sie selbst am Anfang dieses Buches auf den Zwischentrainingsblättern 1 bis 4 aufgeschrieben haben.
Überlegen Sie nach der Analyse, was Sie nun anders und besser machen würden.

Eine weitere Aufgabe:
Suchen Sie einen Bekannten, Kollegen oder Verwandten, der gerade etwas lernt oder gelernt hat. Interviewen Sie ihn über sein Lernen, so wie wir es bei unseren Fallbeispielen getan haben. Analysieren Sie dann diesen Lernprozeß auf dem Zwischentrainingsblatt 29. Vielleicht können Sie ihm danach einige nützliche Tips geben.
Wenn Sie diese beiden Aufgaben erfolgreich abgeschlossen haben, können Sie sicher sein: Wenn Sie das nächste Mal lernen wollen, können Sie den Lernprozeß vorher analysieren und so exakt Ihre Lernmethoden planen. Dafür finden Sie hinten im Buch ein weiteres leeres Analysenblatt.

Lernen und Lebensalter
Es gibt nur wenige Dinge, die nur von Kindern gelernt werden (zum Beispiel Reinlichkeitserziehung). Erwachsene können fast alles erlernen, was normalerweise von Kindern gelernt wird (zum Beispiel Schreiben und Lesen).
Es gibt dagegen viele Dinge, die nur von Erwachsenen erlernt werden können, da nur Erwachsene über die notwendigen Erfahrungen und das erforderliche Grundwissen verfügen (zum Beispiel Pilot und Chirurg).

Lernplanung
Erwachsenen stehen vielfältigere Möglichkeiten der Lernplanung offen als Kindern. Erwachsene können Kombinationen von Lernwegen wählen, die ihrer individuellen Situation angemessen sind. Ebenso können sie Arbeitsplatz, Lernzeit und Lernpausen ihren Bedürfnissen, Vorlieben und Gewohnheiten anpassen.

Lerngründe
Vor allem können Erwachsene ihre Lernmotive besser beeinflussen, denn die Motive Erwachsener sind meist vielfältiger und differenzierter als die Motive von Kindern und Jugendlichen (zum Beispiel im Bereich der Nahrungsaufnahme).
Erwachsene können auch viel besser selbst Belohnungen planen.

Gedächtnis
Kinder und Jugendliche erbringen aus physiologischen Gründen bessere Gedächtnisleistungen als Erwachsene. Bereits ab dem 15. oder 16. Lebensjahr setzt allerdings bei einfachen Gedächtnisfunktionen bereits ein kontinuierlicher Rückgang ein. Da diese einfachen Funktionen beim Lernen durch Trainieren die größte Rolle spielen, sollten Erwachsene nicht versuchen, im Auswendiglernen mit Kindern zu konkurrieren.

Lernen durch Strukturieren
Erwachsene haben mehr Erfahrung, um selbst Regeln zu finden. Mit ihrer Erfahrung können sie oft auch fremde Regeln unterlegen. Ihr größeres Wissen erleichtert es ihnen auch, Oberbegriffe zu finden. Daher sind Erwachsene in der Lernart Strukturieren Kindern und Jugendlichen deutlich überlegen.

Mnemotechnik
Es gibt eine Reihe von Methoden, um zusammenhanglosen Einzelelementen eine Struktur zu unterlegen und um dadurch die Lernart Trainieren in die Lernart Strukturieren umzuwandeln (zum Beispiel die einzelnen Telefonnummern in Buchstaben umzusetzen und dann mit diesen Buchstabenreihen Assoziationen zu bilden).
Prinzipiell sind solche Techniken wirkungsvoll, jedoch muß immer der erhebliche Aufwand dieser Methode gegen deren Nutzen abgewogen werden. In vielen Fällen ist es zudem gar nicht notwendig, Dinge auswendig zu lernen.

Bandmodell
Wenn man neuen Lernstoff an eine bereits bestehende Ordnung – zum Beispiel an eine rhythmische Gliederung, an eine Melodie – knüpft, dann verankert man den neuen Lernstoff am Ablauf der bestehenden Ordnung. Dieses „Band" erleichtert den Zugang zu den neu an ihm befestigten Elementen.

Räumliche Lernhilfen
Auch räumliche Zusammenhänge sind bestehende Ordnungen.
Man kann daher neuen Lernstoff auch konkret an bestimmten Stellen befestigen (zum Beispiel an Schranktüren, über dem Bett, am Arbeitsplatz) oder aber im Geiste an verschiedenen Stellen eines gedachten Rundgangs auf einem bekannten Weg („Ciceros Tempel").
Die Erinnerung an die tatsächliche oder im Geiste vorgestellte Stelle unterstützt später die Erinnerung an den entsprechenden Lerninhalt.

Fünf spezielle Lernregeln für Erwachsene

Fassen wir den Inhalt dieses Kapitels in zwei Sätzen noch einmal zusammen:
Das Sprichwort: „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmer mehr" ist falsch.
Richtig ist dagegen: Manche Dinge lernt Hänschen leichter, vieles dagegen kann Hans besser lernen.

Damit Sie Ihre Lernstärken besser ausspielen können, wiederholen wir hier die fünf speziellen Lernregeln für Erwachsene:

1. Lernumstände individuell planen.
2. Die Vielfalt der individuellen Motive einsetzen.
3. Lernmöglichkeiten durch Strukturieren wählen.
4. Neuen Lernstoff an bestehende Ordnungen knüpfen.
5. Räumliche Lernhilfen benutzen.

Damit ist dieser Kurs zu Ende. Wir hoffen, daß er Ihnen gefallen hat und vor allem, daß er Ihnen in Zukunft das Lernen erleichtern wird.

Anhang 3:

Die organisatorischen
Hilfsmittel

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstr. 1

An alle Studienanfäger des Sommersemesters 1973

Mit dem Beginn Ihres Studiums an der Universität werden Sie Ihre Lerntechniken an die neuen Anforderungen des Hochschulbetriebs anpassen müssen. Bisher wurde an deutschen Hochschulen dem Einzelnen überlassen, sich - mit unterschiedlichem Erfolg - geeignete Lerntechniken für das Studium anzueignen. Wissenschaftliche Untersuchungen aus dem amerikanischen Bereich zeigen jedoch, daß Einführungskurse in die Lernmethodik den Studienerfolg nachweisbar fördern.

Das Psychologische Institut in Erlangen beschäftigt sich im Rahmen seiner hochschuldidaktischen Forschung seit einiger Zeit mit entsprechenden Unterrichtsprogrammen.

In diesem Semester wird ein solches Programm Ihnen erstmals als reguläre Lehrveranstaltung angeboten:

4o35 "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen
- eine mediendidaktische Versuchsveranstaltung"

Da nicht nur wissenschaftlich fundierte Lerntechniken vermittelt werden sollen, sondern auch die Lehrtechniken wissenschaftlichen Ansprüchen genügen sollen, werden die eingesetzten Unterrichtsmittel genau auf ihre Wirksamkeit überprüft. Ihre Meinungen und Reaktionen auf den Unterricht spielen daher eine bedeutsame Rolle, sie werden sorgfältig registriert und ausgewertet.

Die organisatorische Vorbesprechung für diese Veranstaltung findet am

Mittwoch den 9. Mai 1973 um 18.oo c.t. (18.15 Uhr)
im Hörsaal A 1o1 im Untergeschoß des Psychologischen Institutes, Bismarckstr. 1

statt.
Soweit Teilnehmerplätze vorhanden sind, ist eine Anmeldung auch noch von Montag, dem 14. bis Mittwoch, dem 16. Mai von 1o.oo Uhr bis 12.oo Uhr bei Herrn Dipl.-Psych. W.F.Kugemann im Raum A 3A6 des Psychologischen Institutes (ebenfalls Bismarckstr. 1) möglich.

Die endgültigen Termine der Veranstaltung und die Zeiten der einzelnen Arbeitsgruppen werden erst in Absprache mit den Teilnehmern festgelegt.

Sie sollten sich bitte nur melden, wenn Sie in der Lage sind, für die Dauer des ganzen Semesters an der Veranstaltung teilzunehmen, und wenn Sie bereit sind, selbst aktiv mitzuarbeiten.

Mit freundlichen Grüßen

W. F. Kugemann

(Dipl.-Psych. W.F.Kugemann)

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstraße 1

An alle Studienanfänger des Winter-Semesters 1973/74

Stichwort: Effektiveres Lernen

Bisher wurde es an den Schulen und auch an den Hochschulen dem Einzelnen überlassen, sich - mit recht unterschiedlichem Erfolg - selbstgestrickte Techniken für das Lernen anzueignen.

Und das, obwohl wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, daß Kenntnisse fundierter Lernmethoden das Lernen effektiver und leichter machen können.

Hier in Erlangen bietet Ihnen das Psychologische Institut mit Unterstützung der Universität seit dem SS 1973 erstmalig als reguläre Lehrveranstaltung ein Unterrichtsprogramm

4o58 "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen.
Eine medien-didaktische Versuchsveranstaltung"

Hier lernen Sie in kleinen Gruppen unter Einsatz moderner Lehrformen Ihre individuellen Lernaufgaben zu analysieren, zu verstehen und angemessene Lernstategien abzuleiten.

Gleichzeitig sollen die eingesetzten Lehrformen und Lehrtechniken genau auf ihre Wirksamkeit hin untersucht werden, um das Unterrichtsprogramm weiter zu verbessern.

Ihre Meinungen, Einschätzungen und Lernfortschritte spielen daher eine wichtige Rolle, sie werden (selbstverständlich anonym) sorgfältig registriert und ausgewertet.

Eine organisatorische Vorbesprechung, bei der auch detailliertere Informationen über die Veranstaltung gegeben werden, findet am

Mittwoch, den 7. November, von 18.15 h - 19.oo h
im Hörsaal A 1o1 im Untergeschoß des Psychologischen Instituts in der Bismarckstraße 1 (Philosophentürme) statt.

Entgültige Termine und die Zeiten für die Arbeitsgruppen werden dann erst in Absprache mit den Teilnehmern festgelegt.
Sollten Sie Interesse haben, aber nicht zum Besprechungstermin kommen können, so setzen Sie sich mit Herrn Kugemann direkt telefonisch in Verbindung 85 2334, oder kommen Sie Dienstag von 12-13 h oder Mittwoch von 15-16 h in die Sprechstunde in Zimmer A3A6 ebenfalls in der Bismarckstraße 1.

Mit freundlichen Grüßen

(Dipl.-Psych. Walter F. Kugemann)

Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen WS 1973/74
Eine mediendidaktische Versuchsveranstaltung

Ihr Name .....

Ihr Vorname .....

Studienanschrift .....

Heimatanschrift .....

Studienfächer: a) .....

b) .....

c) .....

Wann haben Sie Zeit für die Lehrveranstaltung "Lerntechniken für Studienanfänger" ?

	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	
8-9							8-9
9-1o							9-1o
1o-11							1o-11
11-12							11-12
12-13							12-13
13-14							13-14
14-15							14-15
15-16							15-16
16-17							16-17
17-18							17-18
18-19							18-19
19-2o							19-2o
2o-21							2o-21

Durchkreuzen Sie bitte die Zeiten, die durch andere Veranstaltungen usw. bereits belegt sind: ☒

Umranden Sie bitte die Zeiten, die Ihnen besonders angenehm wären: ▭

Haben Sie die Fernsehsendung "Lerntechniken für Erwachsene" im 3. Fernsehprogramm gesehen ?

- ☐ ja, bisher vollständig
- ☐ nur einzelne Folgen
- ☐ nein, keine Folge

Haben Sie das Begleitbuch "Lerntechniken für Erwachsene" gelesen ?

- ☐ ja, ganz
- ☐ ja, zum Teil
- ☐ nein

Ihre wichtigsten Abiturnoten:

Deutsch	___	Englisch	___
Mathematik	___	Französisch	___
Physik	___	Latein	___
Chemie	___	Griechisch	___
Biologie	___	Geschichte u.ä.	___

Ihr Abiturnotendurchschnitt: _____

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstraße 1 Telefon 09131/85 2330

Erlangen, 8.11.1973

Lehrveranstaltung "Lerntechniken für Studienanfänger"

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer !

Sie wurden auf Grund Ihrer Wünsche und Angaben zu folgendem Kurs eingeteilt:

KURS :
TAG:
ZEIT:
RAUM:

im Psychologischen Institut, Bismarckstraße 1.

Sollten Sie einmalig an diesem Termin nicht kommen können oder sollten sich andere Schwierigkeiten ergeben oder sollten Sie - aus welchen Gründen immer- die Veranstaltung nicht weiter besuchen wollen, so geben Sie bitte rechtzeitig unter der Telefonnummer

85 2330

mit dem Stichwort "Lerntechniken für Studienanfänger" Bescheid oder kommen Sie persönlich zu mir in den Raum A3A6 des Psychologischen Instituts.

Mit freundlichen Grüßen

W.F. Kugemann

(Walter F. Kugemann)

Bemerkung:

BEDIENUNGDSANLEITUNG FÜR DEN VCR-VIDEO-RECORDER (WIEDERGABE)

1. Farb-Fernsehgerät mit Taste "EIN-AUS" einschalten
2. Die entsprechende Vodeo-Kasette aussuchen,
   aus dem Behälter nehmen, gelben Sicherungskern entfernen
3. Taste "EJEKT" fest eindrücken, Kasettenschlitten fährt nach oben
4. Kasette so einschieben, daß das Sichtfenster oben - links liegt
5. Kasettenschlitten von oben in das Gerät eindrücken, bis er einrastet
6. Taste "ON" drücken,
   warten, bis das rote Kontrollicht erlischt
7. Zählwerk durch Tastendruck auf "000" rückstellen
8. Zur Wiedergabe Taste "▷" (Start) drücken,
   Bild muß am Fernsehschirm erscheinen,
   es stabilisiert sich nach einigen Sekunden Anlaufzeit
9. Zur Beendigung der Wiedergabe Taste "STOP" drücken
10. Taste "▷▷" (schneller Vorlauf) drücken, wenn Teile übersprungen werden sollen
11. Taste "◁◁" (schneller Rücklauf) drücken nach Ende der Wiedergabe.
    Zu Bandanfang und Bandende bleibt das Band automatisch stehen
12. Nach Ende der Wiedergabe und des Rückspulends der Kasette mit der Taste "OFF" Band ausspulen und das Gerät ausschalten, warten, bis das rote Kontrollicht verlischt
13. Zur Kasettenentnahme Taste "EJECT" drücken,
    Kasette nach vorne herausziehen,
    vordere Klappe der Kasette durch leichten Druck schließen
14. Kasettenschlitten wieder durch von oben in das Gerät eindrücken
15. Gelben Sicherungskern unten in die Kasette einsetzen,
    Kasette in den Behälter zurückstecken

Unbedingt beachten:

Keine Tasten drücken, während das rote Kontroll-Licht beim Ein- und Ausspulen leuchtet

Bei Wechsel zwischen Wiedergabe, schneller Vorlauf, schneller Rücklauf immer erst Taste "STOP" drücken

Kasetten immer auf den Anfang zurückspulen

Alle Störungen vermerken, wenn möglich Herrn Kugemann verständigen
(Telefon 2334 vom Aufzug aus oder Sekretariat Zimmer A 308)

ZEITRESERVIERUNGS-PLAN "Londechniken für Studienanfänger" KURS E+F WOCHE VOM

ZEIT	MONTAG, A103	MONTAG, A104	DIENSTAG, A103	DIENSTAG, A104	MITTWOCH, A103	MITTWOCH, A104	DONNERSTAG, A103	DONNERSTAG, A104	FREITAG, A103	FREITAG, A104	SAMSTAG, A103	SAMSTAG, A104	ZEIT
8-9h													8-9h
9-10h													9-10h
10-11h													10-11h
11-12h													11-12h
12-13h													12-13h
13-14h													13-14h
14-15h													14-15h
15-16h													15-16h
16-17h													16-17h
17-18h													17-18h
18-19h			belegt		belegt								18-19h
19-20h													19-20h

ZEITANGEBOT DER TUTOREN: Reservierungen bitte 1 Woche im Voraus.

ZEIT	STOLTZ	KORENY	STOLTZ	KORENY	STOLTZ	KORENY	STOLTZ	KORENY	STOLTZ	KORENY	STOLTZ	KORENY	ZEIT
9-10h													9-10h
10-11h													10-11h
11-12h													11-12h
12-13h													12-13h
13-14h													13-14h
14-15h													14-15h
15-16h													15-16h
16-17h			SPRECH-STUNDE										16-17h
17-18h													17-18h
18-19h													18-19h

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstraße 1 Telefon o9131/85 2334

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"
Walter F. Kugemann

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Aus unseren Unterlagen entnehme ich, daß Sie sich zur Veranstaltung "Lerntechniken für Studienanfänger" angemeldet, den Kurs jedoch nicht begonnen haben.
Wie Sie wissen, werden die Effekte der Veranstaltung wissenschaftlich kontrolliert. Für die Auswertungen ist es von großer Wichtigkeit, genau Bescheid zu wissen über die Gründe, die Sie veranlaßten, den Kurs nicht zu beginnen. Beantwortung und Auswertung der entsprechenden Fragen erfolgt natürlich anonym.
Ebenso sind für die Auswertung einige Angaben über Ihre Lerngewohnheiten und Ihre Studiensituation von Wichtigkeit. Sie würden mir sehr bei meiner Arbeit helfen, wenn Sie zu diesem Zweck zu unserem Abschlußtermin am Mittwoch, den 13. Februar 1974 in das Psychol. Institut, Bismarckstraße 1 in den Hörsaal A 1o1 (Wie Anfangssitzung) kommen könnten. Es wäre nett, wenn Sie dazu den in der Anfangssitzung verteilten Fragebogen über Ihr bisheriges Lernen ausgefüllt mitbrihgen könnten.
Sollten Sie an diesem Termin verhindert sein, so setzen Sie sich bitte direkt mit mir in Verbindung, und zwar möglichst zu folgenden Terminen:

Montag - Donnerstag 15 - 17.3o Uhr

im Psychologischen Institut in meinem Zimmer A3A6.
Vielen Dank im Voraus für Ihre Mithilfe.

Mit freundlichen Grüßen

(Walter F. Kugemann)

P.S.: Sollte uns in unseren Unterlagen in Ihrem Fall ein Irrtum unterlaufen sein, so setzen Sie sich doch bitte möglichst bald mit mir in Verbindung, um die Angelegenheit zu klären.

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstraße 1

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"
Walter F. Kugemann

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Sie haben uns mitgeteilt, daß Sie den Kurs "Lerntechniken" abgebrochen haben.
Für die wissenschaftliche Untersuchung ist es sehr wichtig, zu erfahren, wie Sie den Kurs nun beurteilen und welche Gründe zum Abbruch geführt haben.
Der Endfragebogen enthält auch Lernerfolgstests über den Stoff des gesamten Kurses. Bearbeiten Sie bitte diese Fragen, soweit Ihre erworbenen Kenntnisse reichen.
Wir senden Ihnen außerdem zwei Fallbeispiele aus studentischen Lernsituationen. Wenn Sie sich deren Bearbeitung zutrauen, senden Sie sie bitte ausgefüllt zurück, wenn nicht, senden Sie sie unbearbeitet im beiliegenden Freiumschlag zurück.
Weitere organisatorische Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem nächsten Blatt.

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstraße 1
"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"
Walter F. Kugemann

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

In der letzten Sitzung unseres Kurses konnten Sie nicht anwesend sein.
Daher bitte ich Sie, das Begleitbuch zur Auswertung wie vereinbart abzuliefern und zwar möglichst zu folgenden Terminen: Montag - Donnerstag, 15 - 17 h
im Psychologischen Institut, Raum A3A6 in meinem Zimmer.

In der Anlage erhalten Sie außerdem den Lernerfolgstest III. Bearbeiten Sie ihn bitte ohne Zuhilfenahme des Begleitbuches und bringen Sie ihn bitte ausgefüllt mit, ebenso das Fallbeispiel I.

Vielen Dank für Ihre Mühe.

Ich möchte Sie zum Abschluß noch kurz an unseren Abschlußtermin am 13. Februar (Mittwoch) von 18 - 2o Uhr erinnern.

Mit freundlichen Grüßen
Walter F. Kugemann
(Walter F. Kugemann)

P.S.: Sollten Sie das Begleitbuch bereits abgegeben haben oder nie erhalten haben oder liegt irgend ein anderer Irrtum vor, vor, so kommen Sie bitte trotzdem vorbei, um den Irrtum aufzuklären.

Anlage: Lernerfolgstest III

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstraße 1
"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"
Walter F. Kugemann

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer !

Sie konnten bei unserem Abschlußtermin am 13. Februar nicht anwesend sein. Eine Kollegin bzw. ein Kollege hat jedoch die entsprechenden Endfragebogen und Ihr Begleitbuch mitgenommen. In dem ebenfalls mitgenommenen Umschlag sollten Sie die ausgefüllten Fragebogen umgehend zurücksenden.
Leider sind bis heute diese Fragebogen noch nicht bei uns eingetroffen. Beiliegend erhalten Sie daher nochmals einen frankierten Rücksende-Umschlag.
Schicken Sie uns bitte Ihren Endfragebogen, den "Persönlichkeitstest" sowie das Auswertungsblatt, das sich in Ihrem Begleitbuch befand, bis

spätestens 15. März 1974

anonym zurück.
Senden Sie bitte gleichzeitig und getrennt davon die beiliegende Postkarte ab. So sind wir darüber informiert, daß Sie Ihre Unterlagen abgeschickt haben.
Noch ein Hinweis zum Schluß:
Obwohl die beiden Endfragebogen erschreckend umfangreich aussehen, haben Ihre Kollegen am 13. Februar für die sorgfältige Bearbeitung im Durchschnitt weniger als 1 Stunde benötigt.
Da Ihre Person für die wissenschaftliche Auswertung völlig ausfällt, wenn Sie die Fragebogen nicht beantworten, bitte ich Sie sehr, sich auch dieser letzten Mühe zu unterziehen.
Zum Schluß bedanke ich mich nochmals bei Ihnen für Ihre Mitarbeit und hoffe, daß die Veranstaltung Ihnen persönlich einen Gewinn gebracht hat.

Mit freundlichen Grüßen

(Walter F. Kugemann)

Anlagen: Freiumschlag
M Rückantwort-Postkarte

Name: .....

Folgende Fragebogen habe ich bearbeitet und abgesandt:

- ☐ Endfragebogen
- ☐ Persönlichkeitsfragebogen
- ☐ Beschreibung des bisherigen Lernens (Zwischentrainingsblätter 1-6)
- ☐ Kritische Beurteilung des bisherigen Lernens (Zwischentrainingsblätter 17-2o)

Folgende Fragebogen habe ich noch nicht erhalten. Senden sie mir diese Fragebogen bitte zu:

- ☐ Eingangsfragebogen (Erwartungen an den Kurs)
- ☐ Beschreibung des Bisherigen Lernens
- ☐ Kritische Beurteilung des bisherigen Lernens
- ☐ Fallbeispiel I
- ☐ Fallbeispiel II

Weitere Bemerkungen:

Name: .....

☐ Nach Ihrer Aufstellung liegen von mir alle Fragebogen vor.

Senden Sie mir bitte folgende Fragebogen zu:

- ☐ Eingangsfragebogen (Erwartungen an den Kurs
- ☐ Beschreibung des bisherigen Lernens (Zwischentrainingsblätter 1-6)
- ☐ Kritische Beurteilung des bisherigen Lernens (Zwischentrainingsblätter 17-2o)(bitte hier Ihre Kenn-Nummer angeben, da wir Ihnen Ihren Fragebogen:"Beschreibung des bisherigen Lernens" zum Vergleich zusenden müssen .....
- ☐ Fallbeispiel I (wissenschaftliches Englisch
- ☐ Fallbeispiel II (4. anorganisches Kolloquium
- ☐ Endfragebogen
- ☐ Persönlichkeitsfragebogen

Folgende Fragebogen befinden sich bearbeitet noch bei mir, senden Sie mir bitte einen Freiumschlag zur Rücksendung:

.....

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstraße 1

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"
Walter F. Kugemann

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Nach Abschluß des Kurses möchte ich mich bei Ihnen nochmals für Ihre Teilnahme und Mitarbeit bei der Lehrveranstaltung "Lerntechniken für Studienanfänger" und der damit verbundenen wissenschaftlichen Untersuchung bedanken.

Zu Abschluß habe ich noch eine kleine Bitte. Von einigen Teilnehmern stehen noch vereinzelte Kontroll-Fragebogen aus, die wir zur wissenschaftlichen Auswertung dringend benötigen.
In der Anlage finden Sie eine entsprechende Liste für Ihren Kurs, in der die fehlenden Fragebogen für die einzelnen Kontrakt Kenn-Nummern verzeichnet sind.
Kontrollieren Sie bitte, ob auch von Ihnen noch Unterlagen fehlen, füllen Sie die beiliegende Rückantwort-Postkarte entsprechend aus und senden Sie sie bitte sofort zurück.
Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Mit freundlichen Grüßen

(Walter F. Kugemann)

Anlagen: Liste der fehlenden Unterlagen
Rückantwort-Postkarte

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
852 Erlangen, Bismarckstraße 1
"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"
Walter F. Kugemann

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Vielen Dank für die Rücksendung der Postkarte "Fehlende Kontroll-Fragebogen".
In der Anlage erhalten Sie die von Ihnen angegebenen Fragebogen sowie einen Freiumschlag zur Rücksendung.
Es wäre sehr nett von Ihnen, wenn Sie die Fragebogen bearbeitet bis spätestens

29. März 1974

anonym zurücksenden würden.

Nochmals vielen Dank für Ihre Mithilfe. Ich hoffe, daß die Veranstaltung "Lerntechniken für Studienanfänger" für Sie persönlich von Nutzen war.

Mit freundlichen Grüßen

(Walter F. Kugemann)

Anlagen: Freiumschlag
Eingangsfragebogen
Beschreibung des bisherigen Lernens
Kritische Beurteilung des bisherigen Lernens
Fallbeispiel I
Fallbeispiel II
Endfragebogen
Persönlichkeitsfragebogen

Name: .....

Folgende Fragebogen habe ich bearbeitet und abgesandt:

- ☐ Endfragebogen
- ☐ Persönlichkeitsfragebogen
- ☐ Beschreibung des bisherigen Lernens (Zwischentrainingsblätter 1-6)
- ☐ Kritische Beurteilung des bisherigen Lernens (Zwischentrainingsblätter 17-2o)

Folgende Fragebogen habe ich noch nicht erhalten. Senden sie mir diese Fragebogen bitte zu:

- ☐ Eingangsfragebogen (Erwartungen an den Kurs)
- ☐ Beschreibung des Bisherigen Lernens
- ☐ Kritische Beurteilung des bisherigen Lernens
- ☐ Fallbeispiel I
- ☐ Fallbeispiel II

Weitere Bemerkungen:

Schreiben Sie bitte in Druckschrift. Vielen Dank für Ihre Mühe.

NAME : .....

Ich bin umgezogen. Meine neue Semester-Anschrift lautet ab .... 197.. :

ORT: .....

STRASSE : .....

BEI : .....

Meine Heimat-Anschrift lautet :

ORT : .....

STRASSE : .....

Anhang 4:

Die Organisation der
6 Kurse

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
4o58 "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"

ORGANISATIONSPLAN KURS A Dozent: Walter F. Kugemann

Termin	Zeit	entsprechendes Begleitbuchkapitel	Bewertung und Dokumentation
1. MO, 12.11.	16-18h	1,2	Eingangsfragebogen
2. MO, 19.11.	16-18h	3,4	
3. MO, 26.11.	16-18h	5,6	Zwischenfragebogen I
4. MO, 3.12.	16-18h	7,8	
5. MO, 1o.12.	16-18h	9,1o	Zwischenfragebogen II
6. MO, 17.12.	16-18h	18,19	
7. MO, 7. 1.	16-18h	17,2o	Zwischenfragebogen III
8. MO, 14. 1.	16-18h	Modellfall Buchrückgabe	Endfragebogen
9. MI! 13. 2.	18-19h	Aushändigung des Begleitbuchs	

Jedem Teilnehmer wird für die Dauer des Kurses ein Begleitbuch leihweise überlassen.
Protokollieren Sie bitte jede Benutzung auf der 1. Innenseite.
Das Begleitbuch muß nach Ende des eigentlichen Kurses bzw. bei vorzeitiger Beendigung der Veranstaltung zur Auswertung zusammen mit allen Trainingsaufgaben abgegeben werden.
Am Ende des Winter-Semesters wird es dann wieder zurückgegeben und geht damit in den Besitz des Teilnehmers über.

Die Anwesenheit bei den einzelnen Terminen wird aus wissenschaftlichen Gründen - nicht aus Gründen einer irgendwie gearteten Kontrolle - protokolliert.

Abschließend bitten wir Sie noch, eine Adressenänderung uns umgehend mitzuteilen.

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
4058 "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"

ORGANISATIONSPLAN KURS B Dozent: Dr. Peter Hübner

Termin	Zeit	entsprechendes Begleitbuchkapitel	Bewertung und Dokumentation
1. DO, 15.11.	18 s.t.-19.3o	1, 2	Eingangsfragebogen
2. DO, 22.11.	18 s.t.-19.3o	3, 4	
3. DO, 29.11.	18 s.t.-19.3o	5, 6	Zwischenfragebogen I
4. DO, 6.12.	18 s.t.-19.3o	7, 8	
5. DO, 13.12.	18 s.t.-19.3o	9, 10	Zwischenfragebogen II
6. DO, 20.12.	18 s.t.-19.3o	18, 19	
7. DO, 10. 1.	18 s.t.-19.3o	17, 20	Zwischenfragebogen III
8. DO, 17. 1.	18.s.t.-19.3o	Modellfall Buchrückgabe	Abschlußfragebogen
9. MI, 13. 2.	18 - 19 h	Aushändigung des Begleitbuchs	

Jedem Teilnehmer wird für die Dauer des Kurses ein Begleitbuch leihweise überlassen.
Protokollieren Sie bitte jede Benutzung auf der 1. Innenseite.
Das Begleitbuch muß nach Ende des eigentlichen Kurses bzw. bei vorzeitiger Beendigung der Veranstaltung zur Auswertung zusammen mit allen Trainingsaufgaben abgegeben werden.
Am Ende des Winter-Semesters wird es dann wieder zurückgegeben und geht damit in den Besitz des Teilnehmers über.

Die Anwesenheit bei den einzelnen Terminen wird aus wissenschaftlichen Gründen - nicht aus Gründen einer irgendwie gearteten Kontrolle - protokolliert.
Abschließend bitten wie Sie noch, eine Adressenänderung uns umgehend mitzuteilen.

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
4053 "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"

ORGANISATIONSPLAN KURS C Dozent: Walter F. Kugemann

Termin	Zeit	entsprechendes Begleitbuchkapitel	Bewertung und Dokumentation
1. DI, 13.11.	18-20h	1, 2	Eingangsfragebogen
2. DI, 20.11.	18-20h	3, 4	
3. DI, 27.11.	18-20h	5, 6	Zwischenfragebogen I
4. DI, 4.12.	18-20h	7, 8	
5. DI, 11.12.	18-20h	9, 10	Zwischenfragebogen II
6. DI, 18.12.	18-20h	18, 19	
7. DI, 8. 1.	18-20h	17, 20	Zwischenfragebogen III
8. DI, 15. 1.	18-20h	Modellfall Buchrückgabe	Abschlußfragebogen
9. MI, 13. 2.	18-19h	Aushändigung des Begleitbuches	

Jedem Teilnehmer wird für die Dauer des Kurses ein Begleitbuch leihweise überlassen.
Protokollieren Sie bitte jede Benutzung auf der 1. Innenseite.
Das Begleitbuch muß nach Ende des eigentlichen Kurses bzw. bei vorzeitiger Beendigung der Veranstaltung zur Auswertung zusammen mit allen Trainingsaufgaben abgegeben werden.
Am Ende des Winter-Semesters wird es dann wieder zurückgegeben und geht damit in den Besitz des Teilnehmers über.

Die Anwesenheit bei den einzelnen Terminen wird aus wissenschaftlichen Gründen - nicht aus Gründen einer irgendwie gearteten Kontrolle - protokolliert.
Abschließend bitten wir Sie, eine Adressenänderung uns umgehend mitzuteilen.

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
4058 "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"

Organisationsplan Kurs D — Tutoren: Inga Stoltz (Gruppe 1)
Volker Koreny (Gruppe 2)

Termin	Zeit	entsprechendes Begleitbuchkapitel	Bewertung und Dokumentation
1. MI, 14.11.	18-20h	1, 2	Eingangsfragebogen
2, MI, 28.11.	18-20h	3, 4	
3. MI, 5.12.	18-20h	5, 6	Zwischenfragebogen I
4. MI, 12.12.	18-20h	7, 8	
5. MI, 19.12.	18-20h	9, 10	Zwischenfragebogen II
6. MI, 9. 1.	18-20h	18, 19	
7. MI, 16. 1.	18-20h	17, 20	Zwischenfragebogen III
8. MI, 23. 1.	18-20h	Modellfall	Abschlußfragebogen
9. MI, 13. 2.	18-19h	Buchrückgabe Aushändigung des Begleitbuches	

Jedem Teilnehmer wird für die Dauer des Kurses ein Begleitbuch leihweise überlassen.
Protokollieren Sie bitte jede Benutzung auf der 1. Innenseite.
Das Begleitbuch muß nach Ende des eigentlichen Kurses bzw. bei vorzeitiger Beendigung der Veranstaltung zur Auswertung zusammen mit allen Trainingsaufgaben abgegeben werden.
Am Ende des Winter-Semesters wird es dann wieder zurückgegeben und geht damit in den Besitz des Teilnehmers über.

Die Anwesenheit bei den einzelnen Terminen wird aus wissenschaftlichen Gründen - nicht aus Gründen einer irgendwie gearteten Kontrolle - protokolliert.
Abschließend bitten wir Sie noch, eine Adressenänderung uns umgehend mitzuteilen.

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
4o58 "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"

ORGANISATIONSPLAN KURS E

Tutoren: Inga Stoltz
Volker Koreny

Die Organisationsform Ihres Kurses unterscheidet sich sehr deutlich von den üblichen Organisationsformen universitärer Lehrveranstaltungen.
Der Kurs E teilt sich entsprechend Ihren Wünschen in 5 Arbeitsgruppen zu je 5 Teilnehmern, diese Arbeitsgruppen bestimmen selbst ihre Termine und damit auch die Geschwindigkeit des Vorgehens.

Gesamtschema

1.	Mittwoch	14.11.73	18-19h	A1o2	Organisationsbesprechung, Gruppeneinteilung, Begleitbuchausgabe, Bedienung des Video-Recorders

Freie Arbeit in den Kleingruppen:

Video-Kasetten	Begleitb.-kapitel	Tutorial	Bewertung und Dokumentation
1,2	1,2		Bewertungsblatt 1,2
3,4	3,4		Bewertungsblatt 3,4
5,6	5,6	Pflicht I	Bewertungsblatt 5,6 Zwischenfragebogen I
7,8	7,8		Bewertungsblatt 7,8
9,1o	9,1o		Bewertungsblatt 9,1o Zwischenfragebogen II
18,19	18,19		Bewertungsblatt 18,19
17,2o	17,2o		Bewertungsblatt 17,2o Zwischenfragebogen III
-	-	Pflicht II	Endfragebogen

Zusätzlich 2 weitere frei plazierbare Tutorials von je 2 Stunden. Alle Tutorials müssen mindestens 1 Woche vorher auf den entsprechenden Zeitplänen reserviert werden.

Zugang zu den Video-Kasetten:

Die beiden Video-Anlagen in den Räumen A 1o3 und A 1o4 sind normalerweise während der Bibliotheksöffnungszeiten zugänglich:

MO 8.oo - 14.ooh DI 8.oo - 12.15h, 13.oo - 17.ooh
MI 8.oo - 12.15h, 14.oo- 17.ooh DO + FR 8.oo - 12.ooh, 13.oo - 17.ooh

Die Raumschlüssel werden in der Bibliothek abgeholt, sie können in Sonderfällen auch für die Benutzung außerhalb der Bibliothekszeiten abgeholt werden.
Dokumentieren Sie bitte jeden Gruppentermin auf der entsprechenden Karteikarte. Vergessen Sie nicht, die nach dem Termin fälligen Bewertungsblätter und Fragebogen auszufüllen und einzuwerfen.

Auf den entsprechenden Zeitplänen können die Video-Anlagen vorreserviert werden.

Gemeinsamer Abschlußtermin:

Mittwoch,	13.2.74	18-19h	A 1o1	Endfragebogen, entgültige Aushändigung des Begleitbuchs

Teilen Sie uns bitte eine Adressenänderung umgehend mit.

Psychologisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg
4o58 "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"

ORGANISATIONSPLAN Kurs F

[illegible]: Inga [illegible]
Volker [illegible]

Die Organisationsform Ihres Kurses unterscheidet sich sehr deutlich von den üblichen Organisationsformen universitärer Lehrveranstaltungen.

Im Kurs F bestimmt jeder Teilnehmer selbst seine Termine und damit auch Art un d Tempo seines Vorgehens.

Die Bearbeitung des Materials erfolgt nach folgendem Grundschema:

Video-Kasetten	Begleitb.-kapitel	Besprechung mit Tutor	Bewertung und Dokumentation
1,2	1,2		Bewertungsblatt 1,2
3,4	3,4		Bewertungsblatt 3,4
5,6	5,6	Pflicht I	Bewertungsblatt 5,6 + Zwischenfragebogen I
7,8	7,8		Bewertungsblatt 7,8
9,1o	9,1o		Bewertungsblatt 9,1o + Zwischenfragebogen II
18,19	18,19		Bewertungsblatt 18,19
17,2o	17,2o		Bewertungsblatt 17,2o + Zwischenfragebogen III
-	-	Pflicht II	Endfragebogen

Zusätzlich 2 weitere Besprechungen mit dem Tutor in den Sprechstunden. Sprechstunden können auf den entsprechenden Zeitplan vorreserviert werden.

Zugang zu den Video-Kasetten:

Die beiden Video-Anlagen in den Räumen A1o3 und A1o4 sind normalerweise während der Öffnungszeiten der Bibliothek zugänglich.

MO 8.oo - 14.ooh MI 8.oo - 12.15, 14.oo - 17.ooh
DI 8.oo - 12.15h, 13.oo- 17.ooh DO+FR 8.oo - 12.oo, 13.oo - 17.ooh

Die Raumschlüssel werden in der Bibliothek abgeholt, sie können in Sonderfällen auch für die Benutzung außerhalb der Bibliothekszeiten abgeholt werden.
Dokumentieren Sie dabei den Termin auf Ihrer Karteikarte, die in der Bibliothek liegt.
Vergessen Sie bitte nicht, die nach dem Termin fälligen Bewertungsblätter und Fragebögen einzuwerfen.

Auf den entsprechenden Zeitplänen können die Video- Anlagen vorreserviert werden.

Gemeinsamer Abschlußtermin:

Mittwoch, 13.2.74 18-19h A 1o1 Endfragebogen, entgültige Aushändigung des Begleitbuchs

Teilen Sie uns bitte eine Adressenänderung umgehend mit.

Anhang 5:

Die Datenerhebungs-
instrumente

PSYCHOLOGISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
Forschungsprojekt Kugemann

D (8 9 10 11 12 13 14) 8 - 14

Ihre persönliche Kenn-Nummer: (1 2 3 4 5 6) 1 - 6

1 + 2: Geburtstag Ihrer Mutter
3 + 4: Anfangsbuchstaben des Mädchennamens Ihrer Mutter
5 + 6: Geburtstag Ihres Vaters

II. Ihre Erwartungen an diesen Kurs:

1. Über welche Inhalte erwarten Sie Informationen ?

a) _____ 16/17
b) _____ 18/19
c) _____ 20/21
d) _____ 22/23
e) _____ 24/25

2. Welche Fähigkeiten glauben Sie im Kurs neu zu erwerben bzw. zu verbessern ?

a) _____ 27/28
b) _____ 29/30
c) _____ 31/32
d) _____ 33/34

3. Wie soll der ideale Dozent Ihrer Meinung nach sein ? Kreuzen Sie dazu bei jedem der 12 folgenden Gegensatzpaare den entsprechenden Wert an. Geben Sie bitte keine Zwischenwerte an.

	1 2 3 4 5 6 7		
beeindruckend		farblos	36
heiter		ernst	37
dynamisch		lahm	38
ungezwungen		steif	39
konzentriert		zerstreut	40
unterhaltsam		langweilig	41
gewandt		unbeholfen	42
offen		verschlossen	43
genau		oberflächlich	44
sicher		unsicher	45
ruhig		nervös	46
sympathisch		unsympathisch	47

PSYCHOLOGISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
Forschungsprojekt Kugemann

D [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
8 9 10 11 12 13 14

8 - 14

Ihre persönliche Kenn-Nummer:

[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
1 2 3 4 5 6

1 + 2: Geburtstag Ihrer Mutter
3 + 4: Anfangsbuchstaben des Mädchennamens Ihrer Mutter
5 + 6: Geburtstag Ihres Vaters

1 - 6

I. Ihre bisherigen Lernerfahrungen

1. Ihr Alter [ ][ ] Jahre [ ][ ] 16/17

2. Geschlecht [ ] weiblich [ ] männlich [ ] 18

3. Familienstand [ ] ledig/geschieden/verwitwet
[ ] verheiratet ohne Kinder
[ ] verheiratet mit Kindern [ ] 19

4. Gegenwärtig ausgeübter Beruf: _____ [ ][ ] 21/22

5. Ihr Ausbildungsgang:

	Schultyp/Ausbildung	Jahre	
	Beispiel: Volksschule	5	
a)	_____	_____	[ ][ ] 24/25
b)	_____	_____	[ ][ ] 26/27
c)	_____	_____	[ ][ ] 28/29
d)	_____	_____	[ ][ ] 30/31
e)	_____	_____	[ ][ ] 32/33
f)	_____	_____	[ ][ ] 34/35
g)	_____	_____	[ ][ ] 36/37

6. Bisher erfolgreich abgelegte Prüfungen

	Art	Jahr	
	Beispiel: Facharbeiterprüfung	1970	
a)	_____	_____	[ ][ ] 39/40
b)	_____	_____	[ ][ ] 41/42
c)	_____	_____	[ ][ ] 43/44
d)	_____	_____	[ ][ ] 45/46
e)	_____	_____	[ ][ ] 47/48

I/2

7. Ihre bisherigen Erfahrungen mit den verschiedenen Lehrformen:

	keine	1-2 mal	häufig	sehr häufig	
a) Schriftlicher Fernunterricht	---	---	---	---	50
b) Programmierter Unterricht	---	---	---	---	51
c) Kurs im Medienverbund	---	----	---	---	52
d) Abendkurs mit einem Dozenten	---	---	---	---	53
e) Kompaktseminar	---	----	---	---	54
f) Kleingruppenarbeit ohne Betreuer	---	---	---	---	55
g) Kleingruppenarbeit mit Betreuer	---	---	----	---	56
h) Rollenspiel	---	---	---	---	57
i) Fallstudie	---	---	---	---	58
k) Planspiel	---	---	---	---	59
l) Team-Teaching (mehrere Dozenten unterrichten gleichzeitig)	---	---	----	---	60

8. Geben Sie bitte die Anfangsbuchstaben der drei Methoden an, die Sie am wirkungsvollsten halten:

--- / --- / ---

62
63
64

PSYCHOLOGISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
Forschungsprojekt Kugemann

D						
8	9	10	11	12	13	14

8 - 14

Ihre persönliche Kenn-Nummer:

1	2	3	4	5	6

1 + 2: Geburtstag Ihrer Mutter
3 + 4: Anfangsbuchstaben des Mädchennamens Ihrer Mutter
5 + 6: Geburtstag Ihres Vaters

1 - 6

Zwischentrainingsblatt 1

Was haben Sie bisher als Erwachsener gelernt? (Kurse, Lehrbücher, bestimmte Fähigkeiten, Fahrschule, Stenographie oder Ko...)

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

Wählen Sie bitte aus diesen Lernvorgängen ein konkretes Beispiel. Beschreiben Sie es bitte näher:

1. Was haben Sie gelernt, welches Lernziel hatten Sie?

.....
.....

2. Welche Gründe haben Sie zum Lernen veranlaßt?

.....
.....
.....
.....

3. Auf welchem Weg haben Sie gelernt, welche Lernmittel haben Sie benützt? (Zum Beispiel Direktkurs, Fernunterricht, Buch)

.....
.....
.....

4. Haben Sie dabei Dinge auswendig gelernt?

☐ Nein ☐ Ja: Wie haben Sie das gemacht?

.....
.....

Zwischentrainingsblatt 2

5. Haben Sie schriftliches Material durchgearbeitet? ☐ Nein ☐ Ja: Wie haben Sie das gemacht?

6. Haben Sie selbst Aufzeichnungen gemacht? ☐ Nein ☐ Ja: Wie sind Sie dabei vorgegangen?

7. Wo haben Sie gelernt? Beschreiben Sie bitte Ihren Arbeitsplatz (oder Ihre verschiedenen Arbeitsplätze) detailliert!

8. Haben Sie Ihr Lernen ganz oder teilweise selbst geplant? Beschreiben Sie diese Planung!

9. Haben Sie beim Lernen Pausen gemacht? Wie lange, in welchen Abständen, was haben Sie in den Pausen getan?

Zwischentrainingsblatt 3

10. Nehmen Sie an, Sie müßten einen ganzen Tag lang lernen. Wann würden Sie und wie lange Pausen machen? Was würden Sie in den Pausen tun? Stellen Sie einen genauen Plan auf!

11. Haben Sie sich beim Lernen Zwischenziele gesetzt?

☐ Nein Ja: Bitte Beispiele angeben!

12. Haben Sie Ihre Lernfortschritte kontrolliert oder wurden Sie kontrolliert? Wie, in welchen Zeitabschnitten?

13. Haben Sie beim Lernen mit anderen zusammengearbeitet?

☐ Nein: warum nicht?

☐ Ja: mit wem, in welcher Form, wie häufig usw.?

14. Haben Sie den Lernstoff wiederholt?

☐ Nein ☐ Ja: Beschreiben Sie bitte Ihre Methoden!

Zwischentrainingsblatt 4

15. Wo und wann haben Sie das Gelernte oder Teile davon angewandt?

16. Welche Schwierigkeiten sind bei dem beschriebenen Lernbeispiel aufgetaucht? Keine? Herzlichen Glückwunsch! (Oder haben Sie vielleicht manches vergessen?)

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

e) .....

17. War Ihr Lernen bei diesem Beispiel erfolgreich, haben Sie Ihre persönlichen Lernziele erreicht?

ja ☐ teilweise ☐ nein ☐

Was war der Grund dafür?

.....

Zwischentrainingsblatt 5

Welche Erfahrungen haben Sie mit Prüfungen?

1. An welchen Prüfungen haben Sie bisher teilgenommen?

. Erfolgreich Ja ☐ Nein ☐

. Erfolgreich Ja ☐ Nein ☐

. Erfolgreich Ja ☐ Nein ☐

. Erfolgreich Ja ☐ Nein ☐

. Erfolgreich Ja ☐ Nein ☐

. Erfolgreich Ja ☐ Nein ☐

2. Wählen Sie eine dieser Prüfungen als Beispiel aus. Wie haben Sie sich auf diese Prüfung vorbereitet?

Zwischentrainingsblatt 6

Sie haben ein Buch über „Lerntechniken für Erwachsene" vor sich.
Auf welche Fragen erwarten Sie in diesem Buch eine Antwort?

Nachdem Sie das Buch gelesen haben, können Sie diese Fragen hier selbst beantworten:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

PSYCHOLOGISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
Forschungsprojekt Kugemann

D | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 8 - 14

Ihre persönliche Kenn-Nummer:

1	2	3	4	5	6

1 + 2: Geburtstag Ihrer Mutter
3 + 4: Anfangsbuchstaben des Mädchennamens Ihrer Mutter
5 + 6: Geburtstag Ihres Vaters

1 - 6

Zwischentrainingsblatt 17

Nehmen Sie bitte die Zwischentrainingsblätter 1 bis 4 zur Hand. Legen Sie dieses Blatt neben das Zwischentrainingsblatt 1. Betrachten Sie Ihr eigenes damaliges Lernen im Licht Ihres jetzigen Wissens über Lerntechniken. Was haben Sie gut gemacht, was hätte man besser machen können? Unter den einzelnen Fragen finden Sie einen Hinweis auf die Kapitel, in denen das entsprechende Gebiet ausführlich behandelt wurde.

zu Frage 3: Welche Lernwege würden Sie heute benutzen?
(Kap. 8/9)

.....
.....
.....
.....

zu Frage 4: War es richtig, auswendigzulernen, das heißt durch Trainieren zu lernen?
(Kap. 2/3)

☐ Nein ☐ Ja: Wie würden Sie nun dabei vorgehen?

.....
.....
.....

Zwischentrainingsblatt 18

zu Frage 5: Wie würden Sie nun das schriftliche Material durcharbeiten?
(Kap. 9)

zu Frage 6: Wie würden Sie nun selbst Aufzeichnungen machen?
(Kap. 9)

zu Frage 7: Beurteilen Sie Ihren Arbeitsplatz und Ihre gesamte Lernumgebung. Ist beides attraktiv? Was könnte man verbessern?
(Kap. 7)

zu Frage 8: Wie würden Sie heute Ihr Lernen planen?
(Kap. 7)

Mit der Frage 9 haben Sie sich ja bereits im Zwischentraining zu Kapitel 3 beschäftigt.

Zwischentrainingsblatt 19

Auch mit der Frage 10 haben Sie sich bereits im Zwischentraining zu Kapitel 3 beschäftigt.

zu Frage 11: Haben Sie sich ausreichende Zwischenziele gesetzt? Wie würden Sie das nun tun?
(Kap. 7)

zu Frage 12: Wie würden Sie heute Ihre Lernfortschritte kontrollieren?
(Kap. 2/6)

zu Frage 13: Würden Sie heute beim Lernen mit anderen zusammenarbeiten? Mit wem, in welcher Form, wie häufig usw.?
(Kap. 7)

zu Frage 14: Wie könnten Sie Ihren Lernstoff optimal wiederholen?
(Kap. 2)

Zwischentrainingsblatt 20

zu Frage 15: Wo könnten Sie das Gelernte anwenden?
(Kap. 5/7)

.....

.....

.....

.....

.....

zu Frage 16: Analysieren Sie Ihre Schwierigkeiten? Worauf waren sie zurückzuführen?

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

e) .....

zu Frage 17: Beurteilen Sie nun kritisch Ihre eigenen Angaben über Ihren Erfolg oder Mißerfolg beim Lernen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PSYCHOLOGISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
Forschungsprojekt Kugemann

D [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] 8 - 14

Ihre persönliche Kenn-Nummer: [1] [2] [3] [4] [5] [6]

1 + 2: Geburtstag Ihrer Mutter
3 + 4: Anfangsbuchstaben des Mädchennamens Ihrer Mutter
5 + 6: Geburtstag Ihres Vaters

1 - 6

III. Beurteilung des vorangegangenen Unterrichtsteils: 1-2 [16/17]

Kreuzen Sie bitte immer den entsprechenden Wert auf der Skala an, vermeiden Sie Zwischenwerte.

1. Ihr Gesamteindruck:
   1 2 3 4 5 6 7
   sehr gut ——— sehr schlecht [18]

2. Wie interessant schien Ihnen der Inhalt:
   1 2 3 4 5 6 7
   sehr interessant ——— sehr uninteressant [19]

3. Wie praktisch anwendbar schien Ihnen der Inhalt:
   1 2 3 4 5 6 7
   sehr anwendbar ——— sehr wenig anwendbar [20]

4. Beurteilen Sie nun bitte die Organisationsform:
   1 2 3 4 5 6 7
   sehr gut ——— sehr schlecht [21]

5. Bewerten Sie bitte die didaktische Aufbereitung des Stoffes:
   1 2 3 4 5 6 7
   sehr gut ——— sehr schlecht [22]

6. Welche Inhalte haben Sie vermißt ?
   a) _____ [24/25]
   b) _____ [26/27]
   c) _____ [28/29]

7. Was hätte ausführlicher sein sollen ?
   a) _____ [32/33]
   b) _____ [34/35]
   c) _____ [36/37]

8. Was hätte man kürzen oder weglassen können ?
   a) _____ [40/41]
   b) _____ [42/43]
   c) _____ [44/45]

"Lerntechniken für Studienanfänger .ler Fachrichtungen" WS 1973/74

Ihre Kenn-Nummer ☐☐☐☐☐☐ Gruppe ☐

ZWISCHENFRAGEBOGEN I (nach Abschnitt/Kapitel/Folge 6)

1. Was hat Ihnen an diesem Kurs bisher nicht gefallen ?

a) .....

b) .....

c) .....

2. Was sollte man Ihrer Meinung nach ändern (evtl. konkrete Änderungsvorschläge) ?

a) .....

b) .....

c) .....

3. Was hat Ihnen bisher am Kurs gefallen ?

a) .....

b) .....

c) .....

4. Schätzen Sie bitte Ihre weitere Teilnahme am Kurs ab:

a) ich werde ihn ziemlich sicher bald aufgaben
b) ich werde ihn wahrscheinlich aufgeben
c) ich bin mir nicht sicher, ob ich ihn beende
d) ich werde ihn wahrscheinlich beenden
e) ich will versuchen, ihn auf alle Fälle zu beenden

5. Wenn Freunde oder Kollegen Sie über den Kurs befragen, was würden Sie ihnen sagen?

a) nicht besuchen, nur Zeitverschwendung
b) nicht besonders nützlich
c) teilweise nützlich, teilweise weniger brauchbar
d) überwiegend nützlich; besuchen, wenn man genügend Zeit hat
e) sehr nützlich, auf alle Fälle besuchen

(Kreuzen Sie bei Frage 4 und 5 das für Sie am ehesten zutreffende an.)

PSYCHOLOGISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
Forschungsprojekt Kugemann

8	9	10	11	12	13	14	8 - 14

Ihre persönliche Kenn-Nummer:

1	2	3	4	5	6

1 + 2: Geburtstag Ihrer Mutter
3 + 4: Anfangsbuchstaben des Mädchennamens Ihrer Mutter
5 + 6: Geburtstag Ihres Vaters

1 - 6

IV. Beurteilung des Dozenten

Schätzen Sie bitte den Eindruck ab, den der Dozent bisher bei Ihnen hinterlassen hat.

Kreuzen Sie dazu bei jedem der 12 folgenden Gegensatzpaare den entsprechenden Wert an. Vermeiden Sie bitte Zwischenwerte.

KUGEMANN (KURS A,C,D,E,F) 16/1
HUBNER (KURS B)

	1	2	3	4	5	6	7		
beeindruckend								farblos	1
heiter								ernst	2
dynamisch								lahm	2
ungezwungen								steif	2
konzentriert								zerstreut	2
unterhaltsam								langweilig	2
gewandt								unbeholfen	2
offen								verschlossen	2
genau								oberflächlich	2
sicher								unsicher	2
ruhig								nervös	2
sympathisch								unsympathisch	3

IV/3

FRAU FRANCK
(Nur KURS C,D,E,F)

	1 2 3 4 5 6 7		
beeindruckend		farblos	47
heiter		ernst	49
dynamisch		lahm	50
ungezwungen		steif	51
konzentriert		zerstreut	52
unterhaltsam		langweilig	53
gewandt		unbeholfen	54
offen		verschlossen	55
genau		oberflächlich	56
sicher		unsicher	57
ruhig		nervös	58
sympathisch		unsympathisch	59
			60

"Lernstrategien für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 1973/74

Interne Kenn-Nummer: ☐☐☐☐☐☐ Gruppe: ☐

FALLBEISPIEL 1

Lernziel:

Englischkenntnisse, um englischsprachige psychologische Fachliteratur lesen zu können.

Person:

Frau L. möchte gerne Psychologie studieren und wartet auf einen Studienplatz.
Sie ist seit 10 Jahren verheiratet und hat zwei Kinder im Alter von 7 und 9 Jahren. Durch die Einschulung ihrer jüngeren Tochter glaubt sie, ab jetzt Zeit zu haben, um ihren schon lange bestehenden Wunsch zu verwirklichen und wieder ein Studium aufzunehmen.

Entsprechende Vorkenntnisse:

In Englisch selbst praktisch keine. Vor einigen Jahren hatte sie mit einem Schallplattenkurs ihres Mannes versucht, Englisch zu lernen, sie hat es aber bald wieder aufgegeben, da ihr diese Art des Lernens nicht zusagte.
Sonstige Sprachkenntnisse: Nur Latein - und Französisch-Schulkenntnisse aus dem naturwissenschaftlichen Gymnasium, jedoch immer mit schlechten Noten, da sie naturwissenschaftliche Themen immer viel mehr interessierten und sie glaubte, nur dafür und nicht für Sprachen begabt zu sein. Für Sprachen-Lernen hat sie, ihren Angaben zufolge, nie Mühe aufgewandt.

Bisherige Lerngeschichte:

Abitur vor 14 Jahren abgelegt.
Dann vier Semester pädagogische Hochschule, mit erster Lehramtsprüfung abgeschlossen. Dieses Studium und den Beruf hat Frau L. nach ihren Angaben gewählt, um möglichst rasch fertig zu sein und von den Eltern (auch finanziell) unabhängig zu sein. Sie hatte jedoch immer schon das Ziel, noch weiter zu studieren.

Danach vier Jahre Schuldienst als Volksschullehrerin. Ausgeschieden, als das 2. Kind kam, seitdem überwiegend zu Hause.
Frau L. hat am Kurs "Einführung in die elektronische Datenverarbeitung" im Fernsehen teilgenommen und die Prüfungen erfolgreich abgelegt.
Einen Volkshochschul-Kurs in Rhetorik hat sie angefangen, aber wegen eines Wohnortwechsels (Versetzung ihres Mannes) aufgegeben.
Nach der Einschulung ihrer beiden Kinder will sie nun, wie schon erwähnt, beginnen, Psychologie zu studieren.
Da sie jedoch noch keinen Studienplatz hat, hat sie in diesem Semester insgesamt 3 Seminare aus thematisch verwandten Fächern belegt und besucht diese auch. Dabei fiel ihr wieder die Notwendigkeit auf, Englisch zu können, da ein erheblicher Teil der in den Seminaren angegebenen Fachliteratur englischsprachig war.

Lerngründe:

Vor allem die Notwendigkeit, die Sprache für das gewünschte Studium zu beherrschen, um die entsprechende Fachliteratur lesen zu können. Außerdem das Ziel, die Wartezeit auf den Studienplatz möglichst sinnvoll zu nutzen.
Weiter, so berichtet Frau L., hat sie es schon öfter bedauert, kein Englisch zu beherrschen, einmal brach der Kontakt zu Bekannten ab, da diese nur Englisch sprachen und sie nur Deutsch. Außerdem hatte sie schon öfter auf Auslandsreisen die Erfahrung gemacht, daß englische Sprachkenntnisse sehr notwendig seien.

Zudem hat sie auch bei ihrem Mann gesehen, wie notwendig Englisch für Psychologen ist. Ihr Mann ist Psychologe, kann jedoch wie sie kein Englisch und hatte daher im Studium und auch später Schwierigkeiten. So hat er sich einige angebotene interessante Stellen nicht zugetraut, weil ihm die dort notwendigen Englischkenntnisse fehlten.

Lernprobleme:

Mit Sprachenlernen hatte Frau L. nach ihren Angaben schon immer Schwierigkeiten. Das Problem für sie sei das Auswendig-

lernen, das könne sie nicht leiden. Bei Latein hätte sie vor allem mit der Grammatik Schwierigkeiten gehabt, sie vermutet nun, daß sie zu stark nur Einzelelemente und keine Zusammenhänge gelernt habe. Bei Französisch habe sie besonders mit der Aussprache Schwierigkeiten gehabt.

Lebenssituation:

Frau L. hat in ihrer Wohnung ein eigenes kleines Arbeitszimmer.
Ihr Mann arbeitet (als Psychologe) von ca. 7.30 Uhr bis 16.00 oder 17.00 Uhr nachmittags (gleitende Arbeitszeit), über Mittag komme er normalerweise nicht nach Hause.
Ihre Kinder sind von 8.30 Uhr bis 12.00 oder 13.00 Uhr in der Schule.
Die Kinder könne sie auch einmal ein bis zwei Stunden alleine lassen. Abends könne ihr Mann die Kinder betreuen.
Täglich nehme sie sich ca. 2 Stunden Zeit für die Betreuung der Hausaufgaben ihrer Kinder.

Die Arbeit im Haushalt sei für sie zweitrangig, ihr Mann helfe mit, sie versuchten sich die Arbeit zu teilen, die Kinder helfen auch etwas mit, Im Durchschnitt müsse man für die Hausarbeit knappe 2 Stunden am Tag rechnen.

Sonstiges:

An ihrem letzten Wohnort hatte Frau L. sich intensiv mit einem Kinderladen beschäftigt, sie hat einen mit aufgebaut und auch maßgeblich mit verwaltet. Außerdem habe es dort einen Verband der verschiedenen Kinderläden gegeben, auch dort habe sie mitgearbeitet. Diese Tätigkeit habe ihr Spaß gemacht.

Fragen zum Fallbeispiel I:

1. Sollte Frau L. die Lernart"Trainieren" benutzen, wenn ja, wozu ?

---

2. Sollte Frau L. die Lernart "Strukturieren" benutzen, wenn ja, wozu ?

---

3. Welche Lerngründe für das Lernziel "Englischlernen" sind bei Frau L. zu erkennen ?

a) von außen: ---

---

b) von anderen: ---

---

c) von innen: ---

---

4. Welche dieser Lerngründe sollte sie besonders fördern ?

---

5. Ist es für Frau L. sinnvoll, Lernpartner bzw. eine Lerngruppe zu suchen ? (Mit Begründung !)

---

6. Wenn ja, in welcher Art sollte sie mit ihnen zusammenarbeiten ?

Fragen zu Fallbeispiel I (Forts.)

7. Welche potentiellen Lernpartner bzw. Lerngruppen für Frau L. sehen sie ?

---

8. Welche(n) Lernweg(e) sollte Frau L.benützen ? (Mit kurzer Begründung)

---

9. Welche Lernmedien bzw. Lernstrategien würden Sie als angemessen vorschlagen ?

---

10. Sollte Frau L. einen Lernplan aufstellen ? Wenn ja, wie sollte er in seinen Grundzügen aussehen ?

---

11. Wenn Frau L. zu Hause lernen möchte, wie sollte sie ihre Arbeitszeit planen ?

---

12. Was sollte sie für ihren Arbeitsplatz berücksichtigen ?

Weitere Ratschläge für Frau L. :

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 1973/74

Ihre Kenn-Nummer: ___ ___ ___ ___ ___ ___ Gruppe: ___

FALLBEISPIEL II

Lernziel:

4.anorganisches Kolloquium im Rahmen des Pharmazie-Studiums.

Weitere Informationen zum Lernziel:

Unter der Bezeichnung "Kolloquium" wird im Pharmazie-Studium eine mündliche Zwischenprüfung von ca. 1/2 Stunde Dauer verstanden. Nach jedem Abschnitt der praktischen Arbeiten im chemischen Labor folgt das entsprechende Kolloquium über den zugehörigen theoretischen Stoff. Es wird von dem Assistenten abgehalten, der auch für den entsprechenden Abschnitt der Laborarbeit zuständig war. Der Termin der Prüfung kann vom Studenten selbst mit dem Prüfer frei vereinbart werden (üblicherweise 1 - 2 Wochen im Voraus.). Bei Nichtbestehen muß das Kolloquium ein oder mehrere Male wiederholt werden.
Das Stoffgebiet der einzelnen Kolloquien ist durch Aushang mit allerdings nur recht globalen Stichworten abgegrenzt.
Die entsprechende Literatur ist angegeben.
Stoff des 4. anorganischen Kolloquiums sind vor allem Kenntnisse über die chemischen Elemente, ihre Besonderheiten, deren Nachweismöglichkeiten, außerdem entsprechende chemische Grundgesetzmäßigkeiten.

Person:

Herr K. studiert im 2. Semester Pharmazie. Er hat gerade die 15. anorganische qualitative Analyse abgeschlossen, die Voraussetzung für dieses Kolloquium ist. Es ist die zweite Juniwoche, das Semester endet am 31. Juli. Von Kollegen im Labor hat Herr K. über die notwendige Vorbereitungsdauer für diese Prüfung recht unterschiedliche Angaben gehört; sie reichen von 2 1/2 bis 5 oder 6 Wochen.

Entsprechende Vorkenntnisse:

2 Jahre Chemie-Unterricht im Gymnasium, allerdings keine Aufzeichnungen mehr vorhanden, Rest-Kenntnisse sehr mäßig.
Stoff des 1., 2., 3. anorganischen Kolloquiums, die er im ersten Semester abgelegt hat, allerdings zu einem erheblichen

Teil schon wieder vergessen. Aufzeichnungen über diesen Stoff sind vorhanden, jedoch nicht sehr ausführlich.

Bisherige Lerngeschichte:

Abitur vor einem Jahr an einem neusprachlichen Gymnasium. Dann sofort Studienbeginn an einem pharmazeutischen Institut. Im 1. Semester die oben genannten Kolloquien abgelegt, das 3. allerdings mit nur recht mäßigem Erfolg und erst im 2. Anlauf. Daher hat Herr K. vor dem jetzigen Kolloquium mit umfassenderen Stoff etwas Angst.

Lerngründe:

Das Bestehen des Kolloquiums ist Bedingungfür den Beginn des nächsten Abschnitts im Labor, und damit für den Fortgang des Studiums überhaupt. Herr K. ist auf einen zeitgemäßen Ablauf des Studiums angewiesen, da er BAFöG bezieht.
Im Gegensatz zum Lernen für das Kolloquium, das Herr K. garnicht gerne macht, bereitet ihm die praktische Arbeit im Labor einen gewissen Spaß.

Lernsituation:

Herr K. wohnt in einem rund 15 qm großen Privatzimmer in der Erlanger Innenstadt. Das Zimmer ist ausreichend und einfallslos möbliert, es ist ruhig, zum kochen kann er die Küche auf der gegenüberliegenden Gangseite benutzen.
Seine Freundin, mit der er seit 2 Jahren zusammen ist, arbeitet als MTA (medizinisch-technische Assistentin) in einer Erlanger Klinik von 8-13 Uhr und von 15-18 Uhr. Sie bewohnt ein kleines Appartement im Stadtwesten und besitzt ein Auto Am Abend besuchen sie sich gegenseitig häufig. Beide gehen auch gerne zum Tanzen.

Lernmaterial:

Es sind zwei Lehrbücher angegeben, die ungefähr den gleichen Stoff behandeln. Die für das 4. Kolloquium angegebenen Gebiete umfassen im umfangreicheren Buch ca. 35o Seiten, im anderen ca. 12o. Es sind 4 verschiedene Themenbereiche erkennbar. Zusätzlich muß auch der Stoff der vergangenen Kolloquien überblicksweise beherrscht werden (ca. 55o bzw, 17o Buchseiten).
Außerdem hat Herr K. eine allerdings lückenhafte Mitschrift der entsprechenden chemischen Grundvorlesung.

Lernprobleme:

Herr K. befürchtet, bis zum Semesterende mit dem Kolloquium nicht mehr fertig zu werden.

Zum theoretischen Lernen hat er wenig Lust. Vom letzten Semester weiß er, daß es ihm sehr schwer fällt, längere Zeit alleine in seinem Zimmer zu sitzen und zu arbeiten. Er macht dann alle möglichen anderen Dinge, z.B. lange Zeitung lesen, Besorgungen machen und einkaufen, Freunde und Studienkollegen besuchen usw. Oft verschläft er dann auch den Vormittag.

Sonstiges:

Herr K. ist zusammen mit einem ehemaligen Mitschüler und einem Pharmaziestudenten im 4. Semester (ebenfalls ein Schüler seines ehemaligen Gymnasiums) aktives Mitglied in einem Tauchklub. Jeden Mittwoch von 19-21 Uhr ist Übungsabend, den er regelmäßig besucht. Meistens wird danach noch ein Bier getrunken, selten kommt er vor Mitternacht nach Hause.

Zwei Semesterkollegen, die im Labor an den Plätzen neben ihm arbeiten, besucht er öfter privat, meistens wird dann Skat gespielt. Vor dem 2. Kolloquium im 1. Semester hatten sie sich an Hand einer inoffiziellen Fragensammlung auch schon einmal einen Nachmittag lang gegenseitig ausgefragt.

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 1973/74

Fragen zum Fallbeispiel II:

1. Schätzen Sie bitte, in welchem Ausmaß und für welche Lernaufgaben Herr K. welche Lernart einsetzen sollte:

Lernart:		Lernaufgaben:
a) trainieren	... %	_____
		_____
b) strukturieren	... %	_____
		_____

2. Welche möglichen Lerngründe sehen Sie bei Herrn K. ?

Gruppe:	konkrete Beschreibung:
a) _____	_____
	_____
	_____
b) _____	_____
	_____

3. Welche Lernwege sollte bzw. muß er vorwiegend benutzen?

Lernweg:	Begründung:
a) _____	_____
	_____
b) _____	_____
	_____

4. Wo liegen Ihrer Meinung nach die Gründe für die Schwierigkeiten von Herrn K. ? Worauf muß bei diesem Fallbeispiel besonders geachtet werden ?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

e) _____

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 1973/74

ANALYSE DES FALLBEISPIELS II: Herr K. lernt für das 4. anorganische Kolloquium

Lernregel	Praktische Verwirklichung:
LERNART:	
A) trainieren: chem.Nomenklatur,Konstanten,Namen usw.(z.B. Elementensystem)	
1. Lernstoff aufteilen	----------
2. Nicht überlernen	----------
3. Nicht zu früh wiederholen	----------
4. Ähnliches nicht hintereinander lernen	----------
5. Häufig kurze Lernpausen machen	----------
B) strukturieren: Chem. Gesetze, Ablauf von Reaktionen usw.	
1.(Sinnvolle Blöcke trainieren)	
2. Selbst nach Oberbegriffen und Regeln suchen	----------
3. Nicht gleich sichtbaren Lernerfolg erwarten	----------
4. Vorgegebene Regeln mit eigenen Erfahrungen überprüfen	----------
5.(Regeln kritisch prüfen)	
LERNGRUND:	
A) von außen: Fortsetzung des Studiums - Berufswunsch, BAFöG; Angst vor Mißerfolgserlebnis; Weiterarbeit im Labor als subjektive Belohnung	
1. Häufige Erfolgskontrollen	----------
2. Selbst Belohnungen planen	----------
3. Kurzfristige Zwischenziele ableiten	----------
4. Konkurrierende Motive ausschalten	----------
B) von anderen: Kontaktwunsch zu Personen generell;	
1. Lernpartner suchen	----------
2. Realistische Partner für den Wettbewerb	----------
3. Möglichst eine Lerngruppe bilden	----------

Analyse des Fallbeispiels II: (Fortsetzung)

Lernregel:	Praktische Verwirklichung:
noch LERNGRUND:	
allgemeine Regeln:	
1. Möglichst viele Motive für das Lernziel	
2. Jeder Lernschritttmuß angenehme Folgen haben	
3. Die eigenen Motive bewußt machen	
LERNWEG:	
allgemeine Regeln:	
1. Lernstoff anschaulich machen	
2. Mehrere Lernwege abwechseln	
A) lesen: Informationssammlung aus den Lehrbüchern und Skripten	
1. Wichtiges laut lesen	
2. Text durch Markierungen gliedern	
3. Wichtiges selbst aufschreiben	
4. Inhalt in ein Schema umsetzen	
5. Beschriebenes anschaulich vorstellen	
B) handeln: reden - mündliche Prüfung; Laborarbeit	
1. (Handlungseinheiten erkennen und üben)	
2. Handlungseinheiten benennen	
3. Abläufe in ein Schema einordnen	
4. (Anderen zusehen)	
5. Handlungen in der Vorstellung üben	

Hinweis für die Bearbeitung:

Zuerst Lernregeln, die durch die äußeren Umstände, das Lehrmaterial usw. bereits erfüllt sind, mit "+" kennzeichnen.
Bei den verbleibenden Regeln in Stichworten Vorschläge zur praktischen Verwirklichung im geschilderten Fall.

Sind Regeln durch die praktischen Vorschläge zu anderen Regeln bereits mit erfüllt, bitte darauf verweisen.

Analyse des Fallbeispiels II: Prüfungsspirale (Zeitplan)

Prüfung: 4. anorganisches Kolloquium

Prüfungsdatum: _____

1 Zeiteinheit (ZE) = _____

Gesamtdauer der Vorbereitung = _____ ZE

(Die verschiedenen Gebiete des Stoffes bitte mit z.B. unterschreich.)

PLAN:

	ZE	Datum von-bis
I. Vorbereitung		
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
II. Informationssammlung		
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
III. Lernen		
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
IV. Wiederholen		
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----
----------	---	----- - -----

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 1973/74

ANALYSE DES FALLBEISPIELS II: Herr K. lernt für das 4. anorganische Kolloquium

MUSTERLÖSUNG

Lernregel	Praktische Verwirklichung
LERNART:	
A) trainieren: chem. Nomenklatur, Konstanten, Namen usw. (z.B. Elementensystem)	
1. Lernstoff aufteilen	siehe: Prüfungsplanung (Prüfungsspirale)
2. Nicht überlernen	siehe: abfragen lassen (Erfolgskontrollen)
3. Nicht zu früh wiederholen	siehe: Prüfungsplanung (Prüfungsspirale)
4. Ähnliches nicht hintereinander lernen	siehe: Prüfungsplanung (Prüfungsspirale)
5. Häufig kurze Lernpausen	Tages-Arbeitspläne (siehe: Zwischenziele; Belohnungen planen)
B) strukturieren: Chem. Gesetze, Ablauf von Reaktionen usw.	
1. (Sinnvolle Blöcke trainieren)	
2. Selbst nach Oberbegriffen und Regeln suchen	Reaktionen, Darstellungen usw. selbst in Tabellen zusammenfassen
3. Nicht gleich sichtbaren Lernerfolg erwarten	Verständnisschwierigkeiten und seelische "Ich-verstehe-garnichts-Tiefs" vorhersehen
4. Vorgegebene Regeln mit eigenen Erfahrungen unterlegen	Bei jeder Regel nach passenden eigenen Laborerfahrungen suchen
5. (Regeln kritisch prüfen)	
LERNGRUND:	
A) von außen: Fortsetzung des Studiums - Berufswunsch, BAFÖG; Angst vor Mißerfolgserlebnis; Weiterarbeit im Labor als subjektive Belohng.	
1. Häufige Erfolgskontrollen	Prüfungsfragen sammeln; häufig abfragen lassen
2. Selbst Belohnungen planen	Prüfungsplanung; Kontakt mit Freundin + Tauchclub einplanen; Mittagessen mit Freundin
3. Kurzfristige Zwischenziele ableiten	Prüfungsplanung; Tages-Arbeitspläne
4. Konkurrierende Motive ausschalten	Freundin informieren, um Mithilfe bitten (z.B. keine unangemeldeten Besuche); Zeitungen nicht im Zimmer herumliegen lassen; Einkäufe planen
B) von anderen: Kontaktwunsch zu Personen generell:	
1. Lernpartner suchen	Semesterkollegen; Schulkollege 4.Sem.; Freundin (MTA!)
2. Realisitsche Partner für den Wettbewerb	siehe oben
3. Möglichst eine Lerngruppe bilden	möglichst mit den Semesterkollegen bzw. andere Kolloquiumskandidaten suchen

Analyse des Fallbeispiels II: (Fortsetzung)

MUSTERLÖSUNG

Lernregel:	Praktische Verwirklichung:
noch LERNGRUND:	
allgemeine Regeln:	
1. Möglichst viele Motive für das Lernziel	Lerngründe u.a. besonders fördern
2. Jeder Lernschritt muß angenehme Folgen haben	(hier schwierig) Erfolgserlebnisse in der Lerngruppe; Zwischenziele
3. Die eigenen Motive bewußt machen	+
LERNWEG:	
allgemeine Regeln:	
1. Lernstoff anschaulich machen	gedankliche Verbindung mit der entsprechenden Labor-Arbeit
2. Mehrere Lernwege abwechseln	vorallem lesen und reden(Gruppe); lesen und schreiben (Skriptum)
A) lesen: Informationssammlung aus den Lehrbüchern und Skipten	
1. Wichtiges laut lesen	+
2. Text durch Markierungen gliedern	in Büchern sparsam!
3. Wichtiges selbst aufschreiben	Skriptum als knappe Stoffzusammenfassung selbst erarbeiten
4. Inhalt in ein Schema umsetzen	im Skriptum (siehe:selbst Oberbegriffe suchen)
5. Beschriebenes anschaulich vorstellen	gedankliche Verbindungen zur Labor-Arbeit
B) handeln: reden - mündliche Prüfung; Laborarbeit	
1. (Handlungseinheiten erkennen und üben)	
2. Handlungseinheiten benennen	z.B. die verschied.Arbeitsgänge i.Labor
3. Abläufe in ein Schema einordnen	siehe lesen
4. (Anderen zusehen)	
5. Handlungen in der Vorstellung üben	z.B. Analysengang; Darstellung chem. Verbindungen

Hinweis für die Bearbeitung:

Zuerst Lernregeln, die durch die äußeren Umstände, das Lehrmaterial usw. bereits erfüllt sind, mit "+" kennzeichnen.
Bei den verbleibenden Regeln in Stichworten Vorschläge zur praktischen Verwirklichung im geschidlerten Fall.

Sind Regeln durch die praktischen Vorschläge zu anderen Regeln bereits erfüllt, bitte darauf verweisen.

Analyse des Fallbeispiels II : Prüfungsspirale (Zeitplan)

MUSTERLÖSUNG

Prüfung: 4. anorganisches Kolloquium

Prüfungsdatum: 17. Juli (2 Wochen Reserve für 2. Versuch noch im SS)

1 Zeiteinheit (ZE) = 1/2 Tag (3 Stunden reine Lernzeit)

Gesamtdauer der Vorbereitung = 64 ZE (32 Tage)

PLAN :	ZE	Datum von - bis
I. Vorbereitung		
1. Vorbereitungsplan erstellen	1	15. v Juni
2. Allgemeine Vorbereitung(Lerngruppe, organisieren, Prüfungsfragen)	4	15. n 17. v
3. Pause	1	17. n
II. Informationssammlung		
1. Inf. Gebiet A	4	18. v 19. n
2. Pause	1	2o. v
3. Inf. Gebiet B	4	2o. n 22. v
4. Pause	1	22. n
5. Inf. Gebiet C	4	23. v 24. n
6. Pause	1	25. v
7. Inf. Gebiet D	4	25. n 27. v
8. Pause	1	27. n
9. Überarbeitung Stoff des 1.-3. Kolloqu.	4	28. v 29. n
10.Reserve	2	3o. v 3o. n
11.Pause	2	1. v 1. n Juli
III. Lernen		
1. Lernen Gebiet A	3	2. v 3. v
2. Pause	1	3. n
3. Lernen Gebiet B	3	4. v 5. v
4. Pause	1	5. n
5. Lernen Gebiet C	3	6. v 7. v
6. Pause	1	7. n
7. Lernen Gebiet D	3	8. v 9. v
8. Reserve	1	9. n
9. Pause	2	1o. v 1o. n
IV. Wiederholen		
1. Wiederholung Gebiet A	2	11. v 11. n
2. Wiederholung Gebiet B	2	12. v 12. n
3. Wiederholung Gebiet C	2	13. v 13. n
4. Wiederholung Gebiet D	2	14. v 14. n
5. Wiederholung Stoff 1.-3. Koll.	2	15. v 15. n
6. Pause	2	16. v 16. n
PRÜFUNG		17. v

(v = vormittags
n = nachmittags)

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 1973/74

L... Kenn-Nummer: ☐☐☐☐☐☐ Gruppe: ☐

ENDFRAGEBOGEN

Mit diesem Fragebogen sollen Sie ein abschließendes Urteil über die Lehrveranstaltung "Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" abgeben.
Außerdem möchten wir Sie - natürlich anonym - um einige Angaben zu Ihrer Person, Ihren Vorlieben und Gewohnheiten bitten, um herauszufinden, wie effektiv Studenten mit unterschiedlichen Persönlichkeitsmerkmalen mit den verschiedenen didaktischen Formen arbeiten können.
Weiter ist es für uns sehr wichtig, zu wissen, wann und aus welchen Gründen Sie einzelne Termine nicht besucht haben bzw. aus welcher Gründen Sie den Kurs evtl. abgebrochen haben.
Eine Wiederholung der "Lernerfolgstests" nun nach einem größeren zeitlichen Abstand soll uns Aufschlüsse über die Dauerhaftigkeit des Lernerfolges geben.
Ihre Kenn-Nummer müssen Sie in diesem Fragebogen nur einmal auf diesem 1 Blatt angeben.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Zuerst noch einige Daten über Ihre Person:

1. Ihre Studienfächer

   a) .....

   b) .....

   c) .....

2. Ihre Semesterzahl

   Das Winter-Semester 1973/74 ist mein ☐ tes Studiensemester
   und mein ☐ tes Fachsemester

3. Ihr Abiturnotendurchschnitt
   (Evtl. ungefähren Wert angeben) ☐,☐☐

PSYCHOLOGISCHES INSTITUT
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG
Forschungsprojekt Kugemann

D ☐☐☐☐☐☐☐ (8 9 10 11 12 13 14) 8 - 14

Ihre persönliche Kenn-Nummer: ☐☐☐☐☐☐ (1 2 3 4 5 6) 1 - 6

1 + 2: Geburtstag Ihrer Mutter
3 + 4: Anfangsbuchstaben des Mädchennamens Ihrer Mutter
5 + 6: Geburtstag Ihres Vaters

V. Bewertung des gesamten Kurses

1. Was hat Ihnen an diesem Kurs insgesamt nicht gefallen ?

a) _____ ☐☐ 20/21
b) _____ ☐☐ 22/23
c) _____ ☐☐ 24/25
d) _____ ☐☐ 26/27
e) _____ ☐☐ 28/29

2. Was sollte man Ihrer Meinung nach ändern (evtl. konkrete Änderungsvorschläge) ?

a) _____ ☐☐ 31/32
b) _____ ☐☐ 33/34
c) _____ ☐☐ 35/36
d) _____ ☐☐ 37/38
e) _____ ☐☐ 39/40

3. Was hat Ihnen am Kurs gefallen ?

a) _____ ☐☐ 42/43
b) _____ ☐☐ 44/45
c) _____ ☐☐ 46/47
d) _____ ☐☐ 48/49
e) _____ ☐☐ 50/51

V/2

4. Geben Sie nun bitte eine zusammenfassende Bewertung ab:

a) Ihr Gesamteindruck:

sehr gut — 1 2 3 4 5 6 7 — sehr schlecht ☐ 54

b) Wie interessant war der Inhalt:

sehr interessant — 1 2 3 4 5 6 7 — sehr uninteressant ☐ 55

c) Praktische Anwendbarkeit:

sehr anwendbar — 1 2 3 4 5 6 7 — sehr wenig anwendbar ☐ 56

d) Organisationsform:

sehr gut — 1 2 3 4 5 6 7 — sehr schlecht ☐ 57

e) Didaktische Aufbereitung:

sehr gut — 1 2 3 4 5 6 7 — sehr schlecht ☐ 58

5. Wie groß ist der persönliche Nutzen, den Sie Ihrem Eindruck nach aus diesem Kurs gezogen haben ?

sehr groß — 1 2 3 4 5 6 7 — sehr gering ☐ 59

6. Würden Sie an einem Fortsetzungskurs über diese Thematik teilnehmen ?

a) unter keinen Umständen

b) wahrscheinlich nicht

c) vielleicht, wenn sich eine günstige Gelegenheit ergibt

d) wahrscheinlich, wenn es sich terminlich einrichten läßt

e) ja, wenn es irgend möglich ist, auch wenn andere Dinge zurückstehen müssen ☐ 61

V/4

9. Welche Inhalte haben Sie im Kurs insgesamt vermißt ?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

10. Was hätte insgesamt ausführlicher sein können ?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

11. Was hätte man insgesamt kürzen oder ganz weglassen können ?

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

Benützen Sie bitte für eventuelle weitere Bemerkungen die Rückseite.

Vielen Dank für Ihre Mühe !

12. Beurteilen Sie bitte den Stoff, der in der Veranstaltung vermittelt wurde. Kreuzen Sie jeweils den entsprechenden Wert auf der Skala an; vermeiden Sie bitte Zwischenwerte.

	sehr			mittel			sehr
a)	bekannt	1	2	3	4	5	6	7	neu
b)	verständlich	1	2	3	4	5	6	7	unverständlich
c)	zu viel Stoff	1	2	3	4	5	6	7	zu wenig Stoff

13. Kreuzen Sie bitte bei den folgenden Feststellungen die an, die eher für Ihren Lernstil und Ihre Lernvorlieben zutreffen. Entscheiden Sie sich auf alle Fälle für eine der beiden Möglichkeiten.

a) ☐ alleine lernen oder eher
   ☐ mit anderen zusammenarbeiten.

b) ☐ selbst bestimmen, wann, wo und wie ich arbeite oder eher
   ☐ mich eher an einen vorgegebenen Lernplan halten können.

c) ☐ Stoff selbst erarbeiten oder eher
   ☐ Stoff bearbeitet dargeboten bekommen.

d) ☐ zu Lern-Kollegen finde ich rasch Kontakt oder eher
   ☐ zu Lern-Kollegen finde ich schwer Kontakt.

e) ☐ in einer Lern-Gruppe halte ich mich gerne im Hintergrund oder eher
   ☐ in einer Lern-Gruppe spiele ich meist eine führende Rolle.

14. Wie wohnen Sie bitte zur Zeit?

a) alleine in einem Zimmer/Wohnung in Erlangen
b) alleine in einem Zimmer/Wohnung außerhalb
c) in einem Studentenheim/Wohngemeinschaft in Erlangen
d) bei den Eltern in Erlangen
e) bei den Eltern außerhalb
f) .....

15. Wie haben Sie sich Ihrer Meinung nach in die Lebenssituation als Student eingelebt ? (Wohnen, Freizeit, Institut bzw. Seminar usw.)

sehr gut 1 2 3 4 5 6 7 sehr schlecht

16. Wie intensiv sind Ihre Kontakte zu anderen Studenten?

sehr intensiv 1 2 3 4 5 6 7 sehr wenig intensiv

17. Für wie groß halten Sie die Wahrscheinlichkeit, daß Sie Ihr jetziges Studienfach erfolgreich abschließen werden ?

sehr wahrscheinlich 1 2 3 4 5 6 7 sehr unwahrscheinlich

18. Schätzen Sie bitte ab, wie wahrscheinlich es ist, daß Sie Ihr jetziges Studienfach in den ersten 4 Studiensemestern wechseln ?

sehr wahrscheinlich 1 2 3 4 5 6 7 sehr unwahrscheinlich

Die folgenden beiden Fragen zielen auf Ihre frühesten "Lernerfahrungen".

19. Geben Sie bitte die Zahl Ihrer Geschwister an :

a) ☐ ältere Brüder b) ☐ ältere Schwestern

c) ☐ jüngere Brüder d) ☐ jüngere Schwestern

20. Welche Ausbildung haben Ihre Eltern ?

	Vater	Mutter
a) Volksschulabschluß	☐	☐
b) abgeschlossene Lehre	☐	☐
c) Meisterprüfung	☐	☐
d) mittlere Reife	☐	☐
e) Abitur	☐	☐
f) Fachschulabschluß	☐	☐
g) Hochschulabschluß	☐	☐
h)	☐	☐

VI. Bevorzugte Kursform

Die Veranstaltung "Lerntechniken für Studienanfänger" fand in verschiedenen Kursen mit identischem Inhalt, aber unterschiedlicher didaktischer Konzeption statt.

1. Wenn Sie die Wahl gehabt hätten, für welche Kursform hätten Sie sich entschieden ? Kreuzen Sie diese an.

Wahl	Note	
A/B	☐	.... Nur Direktunterricht bei einem Dozenten, Gruppengröße ca. 2o Personen, Begleitbuch, festgelegte Kurstermine.
C	☐	.... Information durch Vorführung von Farb-Fernseh-Aufzeichnungen in einer Gruppe von ca. 2o Personen, anschließend Diskussion und weiterführende Information mit einem Dozenten, Begleitbuch, festgelegte Kurstermine.
D	☐	.... Information durch Vorführung von Farb-Fernseh-Aufzeichnungen in einer Gruppe von ca. 2o Personen, anschließend Diskussion und weiterführende Information in 2 Teilgruppen mit studentischen Tutoren, Begleitbuch, festgelegte Termine.
E	☐	.... Information durch Vorführung von Farb-Fernseh-Aufzeichnungen in einer Kleingruppe von 4-5 Personen. Diese Gruppe kann die Fernseh-Teile zu beliebigen Terminen selbst abrufen. Diskussions- und Informationsmöglichkeit an 4 Besprechungsterminen mit studentischen Tutoren, die frei vereinbart werden, Begleitbuch.
F	☐	.... Individuelle Information durch freien Zugriff zu Farb-Fernseh-Aufzeichnungen zu beliebigen Zeiten, Diskussions- und Informationsmöglichkeit an Besprechungsterminen mit studentischen Tutoren, die frei vereinbart werden können, Begleitbuch.

2. Für wie gut halten Sie die einzelnen oben geschlilderten Kursformen ?

   Beurteilen Sie sie bitte mit einer Note zwischen

   1 = sehr gut bis 5 = sehr schlecht.

VII. Fehlzeiten

Füllen Sie diese Seite bitte nur aus, wenn Sie in Kurs A, B, C oder D eingeteilt waren.

1. Waren Sie bei allen 9 Veranstaltungsterminen anwesend ?

☐ Ja: bitte weiter auf der nächsten Seite ⟶

☐ Nein: geben Sie bitte an, bei welchen Terminen und aus welchen Gründen Sie nicht anwesend waren. Erinnern Sie sich nicht mehr genau, machen Sie bitte statt eines Kreuzes ein Fragezeichen.

VERANSTALTUNGS-TERMIN	NICHT ANWESEND?	1. erinnere mich nicht mehr	2. keine Lust	3. attraktivere Altern. (z.B. Freund in, Kino)	4. Termin vergessen	5. krank	6. nicht am Studienort (z.B. vor Weihnacht)	7. keine Zeit, andere Lehrveranstaltung	8. keine Zeit, Arbeit/ Lernen für Studium	9. keine Zeit, privater Termin	10. Kurs erst später begonnen	11. Termin für unnötig gehalten, da Inhalt bereits bekannt (z.B. durch Buch)	12. Termin bzw. Kursfortsetzung nicht mehr f. sinnvoll gehalten	13. Sonstiges
1. Vorbesprechung (Gesamtgruppe)														
2. TEIL 1/2: Einführung/ Lernen durch trainieren														
3. TEIL 3/4: Hemmungen&Pausen/ Lernen durch strukturieren														
4. TEIL 5/6: Regeln lernen/ Warum lernt man														
5. TEIL 7/8: Die verschiedenen Lerngründe/ Die Lernwege														
6. TEIL 9/10: Hören & Lesen, Sehen & Handeln/ Der Lernquader														
7. TEIL 18/19: Prüfungs-vorbereitung/ In der Prüfung														
8. TEIL 17/20: Fallbeispiel Wirtschaftsengl./ Die 5 Hauptregeln														
9. Fallbeispiel I: Wissensch. Englisch Fallbeispiel II: Anorgan. Chemie														

nur für Teilnehmer der Kurse E und F:

VII.

1. Beurteilen Sie bitte die Zugangsmöglichkeit zu den Video-Räumen

   sehr gut 1 2 3 4 5 6 7 sehr schlecht

2. Beurteilen Sie bitte die Arbeitsmöglichkeiten in den Video-Räumen

   sehr gut 1 2 3 4 5 6 7 sehr schlecht

3. Wie schwierig war für Sie die technische Handhabung der Geräte ?

   sehr schwierig 1 2 3 4 5 6 7 sehr einfach

4. Beurteilen Sie Stör-Anfälligkeit und Wiedergabe-Qualität der Abspielanlagen

   sehr gut 1 2 3 4 5 6 7 sehr schlecht

5. Wie schwierig war es für Sie, Termine mit den Tutoren zu vereinbaren ?

   sehr schwierig 1 2 3 4 5 6 7 sehr einfach

6. Wie gut funktionierte bei Ihnen die Organisation der Fragebogen, Lerntests, Fallbeispiele usw. ?

   sehr gut 1 2 3 4 5 6 7 sehr schlecht

7. Wie gut klappte die Zusammenarbeit in Ihrer Arbeitsgruppe ? (Nur für Kurs E!)

   sehr gut 1 2 3 4 5 6 7 sehr schlecht

   Wo traten Schwierigkeiten auf ?

   .....

   .....

7. Haben Sie mit anderen Kollegen zusammengearbeitet ? (Nur für Kurs F!)

   a) überhaupt nicht
   b) gelegentlich Folgen gemeinsam angesehen
   c) gelegentlich über den Stoff unterhalten
   d) regelmäßig Folgen gemeinsam angesehen
   e) regelmäßig den Stoff durchgesprochen
   f) gemeinsam das Begleitbuch durchgearbeitet
   g) .....

4. Schildern Sie bitte möglichst detailliert, warum Sie den Kurs nicht begonnen (abgebrochen) haben.

.....

.....

.....

.....

.....

5. Kreuzen Sie bitte an, welche der aufgeführten Gründe dabei eine Rolle gespielt haben :

	sehr wichtig	spielt eine untergeordnete Rolle	spielt keine Rolle
a) geringes Interesse am angekündigten Stoff	....	....	....
b) Arbeitsbelastung durch das Hauptstudienfach	....	....	....
c) Arbeitsbelastung durch ein Hobby usw.	....	....	....
d) Terminüberschneidung mit einer Pflichtlehrveranst.	....	....	....
e) Terminüberschneidung mit anderer, attraktiverer Wahlveranstaltung	....	....	....
f) ungünstiger Termin (z.B. zu spät am abend)	....	....	....
g) ungünstiger Ort der Veranstaltung (z.B. schlechte Verkehrsverbindung)	....	....	....
h) keine Bekannten unter den anderen Kurs-Teilnehmern	....	....	....
i) Organisationsform sagte mir nicht zu	....	....	....
j) Stil der Veranstaltung sagte mir nicht zu	....	....	....
k)			
.....	....	....	....

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 1973/74

Ihre Kenn-Nummer: ☐☐☐☐☐☐ Gruppe: ☐

ENDFRAGEBOGEN FÜR NICHT-TEILNEHMER

Für unser Forschungsprojekt ist es sehr wichtig, detailliert zu wissen, warum Sie den Kurs nicht aufgenommen haben. Außerdem benötigen wir einige Daten über Ihre Person, Ihre Lern- und Lebensgewohnheiten.
Alle diese Angaben erfolgen natürlich anonym nur über Ihre Kenn-Nummer verschlüsselt.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Zuerst noch einige Daten über Ihre Person :

1. Ihre Studienfächer
   a) .....
   b) .....
   c) .....

2. Ihre Semesterzahl
   Das Winter-Semester 73/74 ist mein ☐ tes Studiensemester
   und mein ☐ tes Fachsemester

3. Ihr Abiturnotenduchschnitt
   (Evtl. ungefähren Wert angeben) ☐☐☐

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 73/74

Ihre Kennnummer: ☐☐☐☐☐☐ Gruppe ☐

Lernerfolgs-Test I

Mit den folgenden Fragen wollen wir feststellen, was Sie aus dem Inhalt des Kurses im Gedächtsnis behalten haben. Beantworten Sie die Fragen daher unbedingt ohne Zuhilfenahme des Buches!

---

1. Das Lernen von einfachen Paarbeziehungen ist ein verbreiteter Lernvorgang. Welche Beispiele fallen Ihnen dazu ein ?

   .....

   .....

   .....

2. Wie nennt man diese Lernart ?

   ....

3. Zeichnen Sie bitte den prinzipiellen Verlauf der "Lernkurve" bei dieser Lernart. Bezeichnen Sie dabei bitte Abszisse und Ordinate.

4. Wie viele einfache Alternativen kann der Mensch auf einmal erkennen und unterscheiden ?

   Ungefähr ..... Alternativen

5. Ein Schüler lernt eine Reihe von 9 englischen Vokabeln. Sein Freund lernt genauso lange eine Reihe von 15 gleich schwierigen Vokabeln.

   Wer wird mehr Vokabeln behalten? 9er Reihe

   15er Reihe

6. Vergißt man langsamer, wenn man bei der Lernart "Trainieren" noch weiterlernt, nachdem man bereits alles beherrscht ?

   a) nein
   b) ja
   c) das hängt von den Umständen ab

7. Vergessen ist zurückzuführen auf

a) Verblassen der Erinnerungsspuren mit der Zeit
b) zu geringe Willensenergie
c) Überlagerung durch neue Eindrücke
d) mangelnde Konzentration beim Lernen

8. Statt "Vergessen" könnte man auch sprechen von

.....

9. Wie sind Wiederholungen richtig?
(Bei dieser wie auch bei allen anderen Wahlfragen können Sie auch mehrere Alternativen ankreuzen, wenn Sie sie für richtig halten.)

a) von Fall zu Fall
b) in größeren zeitlichen Abständen
c) viele Lerndurchgänge
d) in kürzeren zeitlichen Abständen
e) wenige Lerndurchgänge
f) regelmäßig

10. Wie kann man "Überlernen" weitgehend vermeiden?

.....

11. Wann ist ein Lernvorgang tatsächlich abgeschlossen?

a) im gleichen Augenblick, in dem man das Lernen beendet
b) wenige Sekudgen später
c) rund eine Minute später
d) einige Minuten später
e) manchmal im gleichen Augenblick, manchmal aber auch erst sehr viel später

12. Was versteht man unter einer "affektiven Gedächtnishemmung"?

.....

Fällt Ihnen ein Beispiel dazu ein?

.....

13. Sie lernen eine Reihe von 1o chemischen Formeln. Unmittelbar danach lernen Sie weitere 1o chemische Formeln. Was wird geschehen?

.....

14. Bei welchen Lernstoffen tritt eine deutliche "Ähnlichkeitshemmung" auf, wenn man sie unmittelbar hintereinander lernt?

a) italienische Vokabeln - spanische Vokabeln

b) Elektrotechnik - Geschichte der chemischen Entdeckungen

c) Preise von Gemüsedosen - Preise von Obstkonserven

d) Geometrie - Algebra

15. Erinnern Sie sich noch an die 4 Arten von Pausen, die wir Ihnen empfohlen haben?

	Bezeichnung:	ungef. Pausendauer:	nach welcher Zeit ungefähr:
a)	.....	.....	.....
b)	.....	.....	.....
c)	.....	.....	.....
d)	.....	.....	.....

16. Wie groß sollte der Anteil der kurzen Lernpausen an der Lernzeit insgesamt sein?

rund ..... bis ..... Prozent

17. Welche Funktionen erfüllen die Pausen beim Lernen?

a) .....

b) .....

18. Warum kann man Fremdsprachen nicht alleine durch die Lernart "Trainieren" erlernen?

a) weil das sonst so lange dauern würde wie bei einem Kleinkind, das seine Muttersprache erlernt

b) weil man sonst die grammatikalische Struktur der Sprache nicht analysieren könnte

c) weil man sonst Wort für Wort übersetzen müßte und das viel zu langsam ginge

d) weil man sonst kein Verständnis für die Sprache gewinnen würde

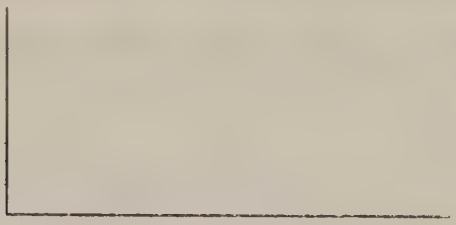
Wie bezeichnet man ein zeitweises Stagnieren des Lernfortschrittes?

.....

20. Worauf ist ein solches Stagnieren zurückzuführen

a) auf Ermüdungserscheinungen
b) auf ein Nachlassen der Lernmotivation
c) auf Vorstufen zur Zusammenfassung zu größeren Einheiten
d) auf Regenerationsvorgänge im Gehirn

21. Zeichen Sie eine typische Lernkurve bei der Lernart "Strukturieren".



22. Wie kann man das Zustandekommen eines "Lernsprungs" erklären?

.....

.....

23. Kleine Kinder lernen Regeln

a) durch Auswendiglernen
b) anhand eigener Erfahrungen
c) durch genaues und geduldiges Erklären
d) durch den Rückgriff auf eigene frühere Erfahrungen
e) anhand der plastischen Schilderung konkreter Vorgänge

24. Welche Anforderung muß man an Beispiele zur Veranschaulichung einer Regel stellen?

.....

25. Gibt es außer ihrer Richtigkeit noch ein weiteres Kriterium für die Qualität einer Regel?

.....

26. Die Automatisierung von Verhaltensweisen ist abhängig von

.....

Ihre Kennummer: ☐☐☐☐☐☐ Gruppe: ☐

Lernerfolgstest II

Wieder wollen wir mit diesen Fragen feststellen, was Sie aus dem 2. Teil des Kurses im Gedächtnis behalten haben. Beantworten Sie bitte auch diese Fragen ohne Zuhilfenahme des Buches.

27. Warum ist Bestrafung kein sonderlich geeigneter Lerngrund ?

a) sie ruft negative Emotionen hervor
b) sie ist weniger wirksam als Belohnung
c) sie ist weniger gut steuerbar als Belohnungen
d) sie hinterläßt Frustrationen und fördert daher neurotische Störungen
e) die Motivation erfolgt nur weg von, nicht auf ein Ziel hin

28. Wie kommen Lerngründe (d.h. Motive allgemein) zustande ?

a) durch ausschließlich angeborene Grundbedürfnisse
b) durch überwiegend angenehme Folgen der betreffenden Handlung
c) durch bewuste, willentliche Zielsetzungen
d) durch langfristige Lernprozesse
e) durch augenblickliche auslösende Situationen der Umwelt

29. Wie kann man zeitlich weit entfernte Lerngründe in ihrer Wirkung verstärken ?

.....

30. Sie sitzen gegen 5 Uhr nachmittags an Ihrem Schreibtisch und müssen noch ca. 1 1/2 Stunden lernen. Welche äußeren Bedingungen könnten in dieser Lage als "Versuchungssituationen" auftreten ? (3 Beispiele)

a) .....
b) .....
c) .....

31. Was sind die Vorbedingungen für häufige Erfolgserlebnisse beim Lernen ?

a) .....
b) .....

32. Zu welchem der 3 Lerngründe gehören jeweils die folgenden Motivgruppen ?

	v.außen	v.anderen	v.innen
a) Neugierde	☐	☐	☐
b) Gruppendruck	☐	☐	☐
c) Strafe	☐	☐	☐
d) Identifikation	☐	☐	☐
e) Vollendungswunsch	☐	☐	☐
f) geist.Grundzustand	☐	☐	☐

33. Welche der folgenden Motivgruppen können durch die Gestaltung des Arbeitsplatzes beeinflußt werden ?

a) Aufforderungscharakter
b) Neugierde
c) Vollendungswunsch
d) geistiger Grundzustand
e) Funktionslust

34. Hauptvorteil und Hauptnachteil des Lernwegs "Handeln":

Vorteil .....

Nachteil .....

35. Welche Lernwege sind beteiligt, wenn jemand aus einem Lehrbuch heraus Vokabeln in 8-er Blöcken abschreibt ?

a) .....

b) .....

c) .....

36. Ein Student muß das Schema einer bestimmten chemischen Reaktion lernen. Welche der folgenden Möglichkeiten sind dabei nützlich (+), welche nicht (-) ?

a) das Schema öfter aus dem Gedächtnis nachzeichnen...

b) das Schema sich mit geschlossenen Augen intensiv... vorstellen

c) das Schema in einzelne Teilreaktionen zerlegen und diese memorieren ...

37. Wie kann Konzentration mit geringerer Anstrengung länger aufrecht erhalten werden ?

.....

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 73/74

Ihre Kenn-Nummer: ☐☐☐☐☐☐ Gruppe: ☐

Lernerfolgstest III (nach Abschnitt/Kapitel/Folge 2o)

Beantworten Sie bitte auch diese Kontrollfragen ohne Zuhilfenahme des Begleitbuches.

31. Welche Vorteile hat eine Lerngruppe beim Erlernen einer Fremdsprache ?

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

32. Womit muß man rechnen, wenn man beginnt, in einer Lerngruppe zu arbeiten ?

a) mit längerem Zeitbedarf allgemein
b) mit Anlaufschwierigkeiten allgemein
c) mit persönlichen Auseinandersetzungen
d) mit dem Abspringen einzelner Gruppenmitglieder
e) mit längerem Zeitbedarf zu Beginn

33. In welche 3 Hauptgruppen kann man Prüfungen einteilen?

a) .....

b) .....

c) .....

34. Die beiden Grundprinzipien der "Prüfungsspirale" ?

a) .....

b) .....

35. Wovon hängt die Länge einer Zeiteinheit ab, die man sich wählt ?

a) .....

b) .....

36. Wodurch kann man die Prüfungsangst reduzieren ?

a) .....

b) .....

37. Die 4 Phasen der Prüfungsspirale ?

I. .....

II. .....

III. .....

IV. .....

38. Wodurch unterscheidet sich die Prüfungssituation des Prüfers von der des Prüflings ?

a) .....

b) .....

c) .....

39. Erwachsene haben im Vergleich zu Kindern und Jugendlichen (zutreffendes jeweils unterstreichen):

a) Lernart trainieren: bessere, schlechtere, gleich gute Fähigkeiten

b) Lernart strukturieren: bessere, schlechtere, gleich gute Fähigkeiten

c) Lerngründe allgemein: mehr, weniger, stärkere, schwächere, vielfältigere Lerngründe

d) Lernplanung: notwendiger, weniger notwendig, weniger, mehr Möglichkeiten

40. Nennen Sie 3 Beispiele für bestehende Ordnungen, an die man neuen Lernstoff, z.B. Vokabeln anknüpfen könnte ?

a) .....

b) .....

c) .....

Vielen Dank für Ihre Mühe und Ihre Ausdauer bei der Bearbeitung unserer Lernerfolgstests und Fragebogen.

" Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen" WS 1973/74

Ihre Kenn-Nummer: ☐☐☐☐☐☐ Gruppe: ☐

PERSONLICHKEITSFRAGEBOGEN

A n l e i t u n g

Sie werden auf den folgenden Seiten eine Reihe von Aussagen über bestimmte Verhaltensweisen, Einstellungen und Interessen finden. Sie können entweder mit " s t i m m t " oder mit " s t i m m t n i c h t " antworten. Setzen Sie bitte ein Kreuz in das dafür vorgesehene Feld. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, weil jeder Mensch das Recht zu eigenen Anschauungen hat. Antworten Sie bitte so, wie es für Sie zutrifft.

Beachten Sie bitte folgende Punkte:

1. Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort vielleicht den "besten Eindruck" machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich gilt. Manche Fragen kommen Ihnen vielleicht sehr persönlich vor. Bedenken Sie aber, daß Ihre Antworten unbedingt vertraulich behandelt werden.

2. Denken Sie nicht lange über einen Satz nach, sondern geben Sie die Antwort, die Ihnen unmittelbar in den Sinn kommt. Natürlich können mit diesen kurzen Fragen nicht alle Besonderheiten berücksichtigt werden. Vielleicht passen deshalb einige nicht gut auf Sie. Kreuzen Sie aber trotzdem immer eine Antwort an, und zwar die, welche noch am ehesten für Sie zutrifft.

(FPIA Skala 4,5,6,7,8)

	stimmt	stimmt nicht
1. Ich habe die Anleitung gelesen und bin bereit, jeden Satz offen zu beantworten.	.....	.....
2. Ich gehe abends gerne aus	.....	.....
3. Ich schließe nur langsam Freundschaften	.....	.....
4. Ich bin immer guter Laune	.....	.....
5. Ich schlage selten zurück, wenn man mich schlägt .	.....	.....
6. Auch wenn ich mit anderen Leuten zusammen bin, fühle ich mich oft einsam	.....	.....
7. Ich nehme nur ungern an einer großen Gesellschaft, an einem Ball oder an einer öffentlichen Veranstaltung teil	.....	.....
8. Ich bin unternehmungslustiger als die meisten meiner Bekannten	.....	.....
9. Wird einer aus meinem Freundeskreis angepöbelt, so besorgen wir gemeinsam die Strafe	.....	.....
10. Ein Hund, der nicht gehocht, verdient Schläge . .	.....	.....
1. Wenn ich in Zorn gerate, reagiere ich mich gern in körperlicher Betätigung - wie Holzhacken - ab .	.....	.....
12. Ab und zu verliere ich die Geduld und werde wütend	.....	.....
13. Ich male mir manchmal aus, wie übel es denen eigentlich ergehen müßte, die mir Unrecht tun	.....	.....
14. Wenn mich eine Fliege ärgert, bin ich erst zufrieden, wenn ich sie gefangen habe	.....	.....
15. Ich scheue mich, allein in einen Raum zu gehen, in dem andere Leute bereits zusammensitzen und sich unterhalten	.....	.....
16. Im allgemeinen bin ich ruhig und nicht leicht aufzuregen	.....	.....
17. In einer vergnügten Gesellschaft kannich mich meistens ungezwungen und unbeschwert auslassen . .	.....	.....
18. Mein Motto ist: Vertraue Fremden nie!	.....	.....
. Ich bin im Grunde eher ein ängstlicher Mensch . .	.....	.....
20. Beim Reisen schaue ich lieber auf die Landschaft, als mich mit Mitreisenden zu unterhalten	.....	.....
21. Wenn mir einmal etwas schiefgeht, regt mich das nicht weiter auf	.....	.....
22. Einem Menschen, der mich bösartig verlassen hat, wünsche ich eine gesalzene Strafe	.....	.....
23. Ich würde mich beim Kellner oder Geschäftsführer eines Restaurants beschweren, wenn ein schlechtes Essen serviert wird	.....	.....
24. Ich pflege schnell und sicher zu handeln	.....	.....
25. Wenn mich jemand anschreit, schreie ich zurück . .	.....	.....
26. Es gibt nur wenige Dinge, die mich leicht erregen oder ärgern	.....	.....

	stimmt	stimmt nicht
29. Es kommt vor, daß ich in bestimmten Situationen zu stottern beginne	.....	.....
28. Ich gehöre zu den Menschen, die die Dinge im allgemeinen leicht nehmen	.....	.....
30. Ich glaube, ich könnte ein leidenschaftlicher Jäger sein	.....	.....
31. Ich lasse mich durch eine Vielzahl von kleinen Störungen nicht aus der Ruhe bringen	.....	.....
32. Bei Geselligkeiten und öffentlichen Veranstaltungen bleibe ich lieber im Hintergrund	.....	.....
33. In Gegenwart von bedeutenden Menschen oder Vorgesetzten werde ich leicht verlegen	.....	.....
34. Ich kann oft meinen Ärger und meine Wut nicht beherrschen	.....	.....
35. Es ist mir unangenehm, wenn mir Leute bei der Arbeit zusehen	.....	.....
36. Ich zucke leicht zusammen, wenn sich etwas schnell bewegt oder wenn ich ganz unvermutet von jemandem angesprochen werde	.....	.....
37. Ich beginne bei Schreck oder Aufregung zu zittern oder bekomme leicht"weiche Knie"	.....	.....
38. Ich gehörte früher zu einer Bande, die durch dick und dünn zusammenhielt	.....	.....
39. Ich bin leicht aus der Ruhe gebracht, wenn ich angegriffen werde	.....	.....
40. Ich ziehe das Handeln dem Pläneschmieden vor . .	.....	.....
41. Ich spreche oft Drohungen aus, die ich gar nicht ernst meine	.....	.....
42. Häufig sage ich ohne zu überlegen etwas, was ich später bereue	.....	.....
43. Selbst wenn sich alles gegen mich verschworen hat, lasse ich den Mut nicht sinken	.....	.....
44. Ich übernehme bei gemeinsamen Unternehmungen gern die Führung	.....	.....
45. Oft rege ich mich zu rasch über jemanden auf . .	.....	.....
46. Ich treffe nicht gern mit Leuten zusammen, die ich noch nicht kenne	.....	.....
47. Es fällt mir schwer, andere Leute für mich zu gewinnen	.....	.....
48. Ich würde mich selbst als eher gesprächig bezeichnen	.....	.....
49. Lieber jemandem die Nase einschlagen als feige sein	.....	.....
50. Ich lasse andere Menschen gern meine Meinung wissen	.....	.....
51. Ich neige dazu, nicht mit Leuten zu sprechen, bis diese mich ansprechen	.....	.....
52. Ich fühle mich oft wie ein Pulverfaß kurz vor der Explosion	.....	.....

	stimmt	stimmt nicht
53. Ich bin selten in bedrückter, unglücklicher Stimmung	.....	.....
54. Es macht mir nichts aus, wenn man sich über mich lustig macht.	.....	.....
55. Lieber gebe ich mal in einem Punkt nach, als daß ich mich darüber streite	.....	.....
56. Ich kann mich erinnern, mal so zornig gewesen zu sein, daß ich das nächstbeste Ding nahm und es zerriß oder zerschlug	.....	.....

Bitte überprüfen Sie nochmal, ob Sie wirklich a l l e Sätze beantwortet haben!

"Lerntechniken für Studienanfänger" WS 73/74

Dieses Buch bleibt bis Kursende Eigentum des Psychologischen Institutes und muß zur wissenschaftlichen Auswertung zurückgegeben werden.

BITTE JEDE BENUTZUNG DES BUCHES HIER EINTRAGEN:

NAME: .....

Datum	Uhrz.	von Seite.. bis..	Dauer	Datum	Uhrz.	von Seite.. bis..	Dauer

"Lerntechniken für Studienanfänger aller Fachrichtungen"

Begleitbuch: Benutzung der Trainings- und Zwischentrainingsblätter

X = voll bearbeitet
T = teilweise bearbeitet
- = nicht bearbeitet

T "G"	
T 1/1	
T 2/1	
T 2/2	
T 2/3	
Z 7	
Z 8	
Z 9	
T 3/1	
T 3/2	
T 3/3	
T3/4	
T 1o	
Z 11	
T 4/1	
T 12	
T 5/1	
Z 13	
T 6/1	
T 6/2	
Z 14	
Z 15	
T 16	
T 9/1	
T 9/2	
T 9/3	

Z 17	
Z 18	
Z 19	
Z 2o	
Z 21	
Z 22	
Z 23	
Z 24	
Z 25	
Z 26	
Z 27	
Z 28	
Z 29	
Z 3o	
T 17/1	
Z 31	
Z 32	
Z 33	
Z 34	
T 19/1	

Anhang 6:

Aufstellung der 756 Ausgangs-
variablen und deren Zuordnung
zu der 79 kondensierten Variablen

K	ASS	NR	T	ZEICH.	REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK	1141	102	M*			9EINGFR.VOR	EINGANGSFRAGEBOGEN VORHANDEN
VK	1152	103	I	018-035		99ALTER	ALTER DER TEILNEHMER
VK	1171	104	N	12		GESCHLECHT	GESCHLECHT DER TEILNEHMER
VK	1181	105	N	123		FAMSTAND	FAMILIENSTAND DER TEILNEHMER
VK	1191	106	N	12345		9BERUF	BERUF DER TEILNEHMER
VK	1201	107	N	123		AUSBILDUNG	AUSBILDUNGSGANG DER TEILNEHMER
VK	1211	108	M*			9ENDFR.VORH	ENDFRANGEBOGEN VORHANDEN
VK	1222	109	N	000-022		991.FACH	1. STUDIENFACH
VK	1242	110	N	000-022		992.FACH	2. STUDIENFACH
VK	1262	111	N	000-022		993.FACH	3. STUDIENFACH
VK	1282	112	I	001-009		99STUD.SEM	ZAHL DER STUDIENSEMESTER
VK	1302	113	I	001-009		99FACH.SEM	ZAHL DER FACHSEMESTER
VK	1323	114	I	010-040		99ABITURNOTE	ABITURNOTENDURCHSCHNITT
VK	1351	115	N*	1		NOTENSCHAE	NOTENDURCHSCHNITT GESCHAETZT
VK	2141	116	M*			9EINGFR.VOR	EINGANGSFRAGEBOGEN VORHANDEN
VK	2151	117	R	1234567		9IDEALBEEIN	IDEALDOZENT BEEINDRUCKEND - FARBLOS
VK	2161	118	R	1234567		9IDEALHEITE	IDEALDOZENT HEITER - ERNST
VK	2171	119	R	1234567		9IDEALDYNAM	IDEALDOZENT DYNAMISCH - LAHM
VK	2181	120	R	1234567		9IDEALUNGEZ	IDEALDOZENT UNGEZWUNGEN - STEIF
VK	2191	121	R	1234567		9IDEALKONZE	IDEALDOZENT KONZENTRIERT - ZERSTREUT
VK	2201	122	R	1234567		9IDEALUNTHA	IDEALDOZENT UNTERHALTSAM - LANGWEILIG
VK	2211	123	R	1234567		9IDEALGEWAN	IDEALDOZENT GEWANDT - UNBEHOLFEN
VK	2221	124	R	1234567		9IDEALOFFEN	IDEALDOZENT OFFEN - VERSCHLOSSEN
VK	2231	125	R	1234567		9IDEALGENAU	IDEALDOZENT GENAU - OBERFLAECHLICH
VK	2241	126	R	1234567		9IDEALSICHE	IDEALDOZENT SICHER - UNSICHER
VK	2251	127	R	1234567		9IDEALRUHIG	IDEALDOZENT RUHIG - NERVOES
VK	2261	128	R	1234567		9IDEALSYMPA	IDEALDOZENT SYMPATHISCH - UNSYMPATHISCH
VK	3141	129	N	123		9DOZENT I/1	BEURTEILTER DOZENT I/1
VK	3151	130	R	1234567		9DOZ11BEEIN	DOZENT I/1 BEEINDRUCKEND - FARBLOS
VK	3161	131	R	1234567		9DOZ11HEITE	DOZENT I/1 HEITER - ERNST
VK	3171	132	R	1234567		9DOZ11DYNAM	DOZENT I/1 DYNAMISCH - LAHM
VK	3181	133	R	1234567		9DOZ11UNGEZ	DOZENT I/1 UNGEZWUNGEN - STEIF
VK	3191	134	R	1234567		9DOZ11KONZE	DOZENT I/1 KONZENTRIERT - ZERSTREUT
VK	3201	135	R	1234567		9DOZ11UNTHA	DOZENT I/1 UNTERHALTSAM - LANGWEILIG
VK	3211	136	R	1234567		9DOZ11GEWAN	DOZENT I/1 GEWANDT - UNBEHOLFEN
VK	3221	137	R	1234567		9DOZ11OFFEN	DOZENT I/1 OFFEN - VERSCHLOSSEN
VK	3231	138	R	1234567		9DOZ11GENAU	DOZENT I/1 GENAU - OBERFLAECHLICH
VK	3241	139	R	1234567		9DOZ11SICHE	DOZENT I/1 SICHER - UNSICHER
VK	3251	140	R	1234567		9DOZ11RUHIG	DOZENT I/1 RUHIG - NERVOES
VK	3261	141	R	1234567		9DOZ11SYMPA	DOZENT I/1 SYMPATHISCH - UNSYMPATHISCH
VK	3271	142	N	1		9DOZENT I/2	BEURTEILTER DOZENT I/2
VK	3281	143	R	1234567		9DOZ12BEEIN	DOZENT I/2 BEEINDRUCKEND - FARBLOS
VK	3291	144	R	1234567		9DOZ12HEITE	DOZENT I/2 HEITER - ERNST
VK	3301	145	R	1234567		9DOZ12DYNAM	DOZENT I/2 DYNAMISCH - LAHM
VK	3311	146	R	1234567		9DOZ12UNGEZ	DOZENT I/2 UNGEZWUNGEN - STEIF
VK	3321	147	R	1234567		9DOZ12KONZE	DOZENT I/2 KONZENTRIERT - ZERSTREUT
VK	3331	148	R	1234567		9DOZ12UNTHA	DOZENT I/2 UNTERHALTSAM - LANGWEILIG
VK	3341	149	R	1234567		9DOZ12GEWAN	DOZENT I/2 GEWANDT - UNBEHOLFEN
VK	3351	150	R	1234567		9DOZ12OFFEN	DOZENT I/2 OFFEN - VERSCHLOSSEN
VK	3361	151	R	1234567		9DOZ12GENAU	DOZENT I/2 GENAU - OBERFLAECHLICH
VK	3371	152	R	1234567		9DOZ12SICHE	DOZENT I/2 SICHER - UNSICHER
VK	3381	153	R	1234567		9 OZ12RUHIG	DOZENT I/2 RUHIG - NERVEOS
VK	3391	154	R	1234567		9 OZ12SYMPA	DOZENT I/2 SYMPATHISCH - UNSYMPATHISCH
VK	3401	155	N	456		9DOZENT I/3	BEURTEILTER DOZENT I/3
VK	3411	156	R	1234567		9DOZ13BEEIN	DOZENT I/3 BEEINDRUCKEND - FARBLOS
VK	3421	157	R	1234567		9DOZ13HEITE	DOZENT I/3 HEITER - ERNST
VK	3431	158	R	1234567		9DOZ13DYNAM	DOZENT I/3 DYNAMISCH - LAHM
VK	3441	159	R	1234567		9DOZ13UNGEZ	DOZENT I/3 UNGEZWUNGEN - STEIF
VK	3451	160	R	1234567		9DOZ13KONZE	DOZENT I/3 KONZENTRIERT - ZERSREUT
VK	3461	161	R	1234567		9DOZ13UNTHA	DOZENT I/3 UNTERHALTSAM - LANGWEILIG

K ASS NR	T ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK 3471 162R	1234567	9DOZ13GEWAN	DOZENT I/3 GEWANDT - UNBEHOLFEN
VK 3481 163R	1234567	9DOZ13OFFEN	DOZENT I/3 OFFEN - VERSCHLOSSEN
VK 3491 164R	1234567	9DOZ13GENAU	DOZENT I/3 GENAU - OBERFLAECHLICH
VK 3501 165R	1234567	9DOZ13SICHE	DOZENT I/3 SICHER - UNSICHER
VK 3511 166R	1234567	9DOZ13RUHIG	DOZENT I/3 RUHIG - NERVOES
VK 3521 167R	1234567	9DOZ13SYMPA	DOZENT I/3 SYMPATHISCH - UNSYMPATHISCH
VK 4141 168N	12	9DOZENTII/1	BEURTEILTER DOZENT II/1
VK 4151 169R	1234567	9DOZ21BEEIN	DOZENT II/1 BEEINDRUCKEND - FARBLOS
VK 4161 170R	1234567	9DOZ21HEITE	DOZENT II/1 HEITER - ERNST
VK 4171 171R	1234567	9DOZ21DYNAM	DOZENT II/1 DYNAMISCH - LAHM
VK 4181 172R	1234567	9DOZ21UNGEZ	DOZENT II/1 UNGEZWUNGEN - STEIF
VK 4191 173R	1234567	9DOZ21KONZE	DOZENT II/1 KONZENTRIERT - ZERSTREUT
VK 4201 174R	1234567	9DOZ21UNTHA	DOZENT II/1 UNTERHALTSAM - LANGWEILIG
VK 4211 175R	1234567	9DOZ21GEWAN	DOZENT II/1 GEWANDT - UNBEHOLFEN
VK 4221 176R	1234567	9DOZ21OFFEN	DOZENT II/1 OFFEN - VERSCHLOSSEN
VK 4231 177R	1234567	9DOZ21GENAU	DOZENT II/1 GENAU - OBERFLAECHLICH
VK 4241 178R	1234567	9DOZ21SICHE	DOZENT II/1 SICHER - UNSICHER
VK 4251 179R	1234567	9DOZ21RUHIG	DOZENT II/1 RUHIG - NERVEOS
VK 4261 180R	1234567	9DOZ21SYMPA	DOZENT II/1 SYMPATHISCH - UNSYMPATHISCH
VK 4271 181N	3	9DOZENTII/2	BEURTEILTER DOZENT II/2
VK 4281 182R	1234567	9DOZ22BEEIN	DOZENT II/2 BEEINDRUCKEND FARBLOS
VK 4291 183R	1234567	9DOZ22HEITE	DOZENT II/2 HEITER - ERNST
VK 4301 184R	1234567	9DOZ22DYNAM	DOZENT II/2 DYNAMISCH - LAHM
VK 4311 185R	1234567	9DOZ22UNGEZ	DOZENT II/2 UNGEZWUNGEN - STEIF
VK 4321 186R	1234567	9DOZ22KONZE	DOZENT II/2 KONZENTRIERT - ZERSTREUT
VK 4331 187R	1234567	9DOZ22UNTHA	DOZENT II/2 UNTERHALTSAM - LANGWEILIG
VK 4341 188R	1234567	9DOZ22GEWAN	DOZENT II/2 GEWANDT - UNBEHOLFEN
VK 4351 189R	1234567	9DOZ22OFFEN	DOZENT II/2 OFFEN - VERSCHLOSSEN
VK 4361 190R	1234567	9DOZ22GENAU	DOZENT II/2 GENAU - OBERFLAECHLICH
VK 4371 191R	1234567	9DOZ22SICHE	DOZENT II/2 SICHER - UNSICHER
VK 4381 192R	1234567	9DOZ22RUHIG	DOZENT II/2 RUHIG - NERVEOES
VK 4391 193R	1234567	9DOZ22SYMPA	DOZENT II/2 SYMPATHISCH - UNSYMPATHISCH
VK 4401 194N	456	9DOZENTII/3	BEURTEILTER DOZENT II/3
VK 4411 195R	1234567	9DOZ23BEEIN	DOZENT II/3 BEEINDRUCKEND - FARBLOS
VK 4421 196R	1234567	9DOZ23HEITE	DOZENT II/3 HEIER - ERNST
VK 4431 197R	1234567	9DOZ23DYNAM	DOZENT II/3 DYNAMISCH - LAHM
VK 4441 198R	1234567	9DOZ23UNGEZ	DOZENT II/3 UNGEZWUNGEN - STEIF
VK 4451 199R	1234567	9DOZ23KONZE	DOZENT II/3 KONZENTRIERT - ZERSTREUT
VK 4461 200R	1234567	9DOZ23UNTHA	DOZENT II/3 UNTERHALTSAM - LANGWEILIG
VK 4471 201R	1234567	9DOZ23GEWAN	DOZENT II/3 GEWANDT - UNBEHOLFEN
VK 4481 202R	1234567	9DOZ23OFFEN	DOZENT II/3 OFFEN - VERSCHLOSSEN
VK 4491 203R	1234567	9DOZ23GENAU	DOZENT II/3 GENAU - OBERFLAECHLICH
VK 4501 204R	1234567	9DOZ23SICHE	DOZENT II/3 SICHER - UNSICHER
VK 4511 205R	1234567	9DOZ23RUHIG	DOZENT II/3 RUHIG - NERVEOS
VK 4521 206R	1234567	9DOZ23SYMPA	DOZENT II/3 SYMPATISCH - UNSYMPATHISCH
VK 5141 207M*		9BEURT0102V	BEURTEILUNG TEIL 01/02 VORHANDEN
VK 5151 208R	1234567	9BU12GESAMT	BEURTEILUNG TEIL 01/02 GESAMTEINDRUCK
VK 5161 209R	1234567	9BU12INTINH	BEURTEILUNG TEIL 01/02 INHALT INTERSSANT
VK 5171 210R	1234567	9BU12ANWINH	BEURTEILUNG TEIL 01/02 INHALT ANWENDBAR
VK 5181 211R	1234567	9BU12ORGFOR	BEURTEILUNG TEIL 01/02 ORGANITATIONSFORM
VK 5191 212R	1234567	9BU12DIDAKT	BEURTEILUNG TEIL 01/02 DIDAKT AUFBEREITUNG
VK 5201 213M*		9BEURT0304V	BEURTEILUNG TEIL 03/04 VORHANDEN
VK 5211 214R	1234567	9BU34GESAMT	BEURTEILUNG TEIL 03/04 GESAMTEINDRUCK
VK 5221 215R	1234567	9BU34INTINH	BEURTEILUNG TEIL 03/04 INHALT INTERESSANT
VK 5231 216R	1234567	9BU34ANWINH	BEURTEILUNG TEIL 03/04 INHALT ANWENDBAR
VK 5241 217R	1234567	9BU34ORGFOR	BEURTEILUNG TEIL 03/04 ORGANISATIONSFORM
VK 5251 218R	1234567	9BU34DIDAKT	BEURTEILUNG TEIL 03/04 DIDAKT AUFBEREITUNG
VK 5261 219M*		9BEURT0506V	BEURTEILUNG TEIL 05/06 VORHANDEN <
VK 5271 220R	1234567	9BU56GESAMT	BEURTEILUNG TEIL 05/06 GESAMTEINDRUCK
VK 5281 221R	1234567	9BU56INTINH	BEURTEILUNG TEIL 05/06 INHALT INTERESSANT

K	ASS	NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK	5291	222R		1234567	9BU56ANWINH	BEURTEILUNG TEIL 05/06 INHALT ANWENDBAR
VK	5301	223R		1234567	9BU56ORGFOR	BEURTEILUNG TEIL 05/06 ORGANISATIONSFORM
VK	5311	224R		1234567	9BU56DIDAKT	BEURTEILUNG TEIL 05/06 DIDAKT AUFBEREITUNG
VK	5321	225M*			9BEURT0708V	BEURTEILUNG TEIL 07/08 VORHANDEN
VK	5331	226R		1234567	9BU78GESAMT	BEURTEILUNG TEIL 07/08 GESAMTEINDRUCK
VK	5341	227R		1234567	9BU78INTINH	BEURTEILUNG TEIL 07/08 INHALT INTERESSANT
VK	5351	228R		1234567	9BU78ANWINH	BEURTEILUNG TEIL 07/08 INHALT ANWENDBAR
VK	5361	229R		1234567	9BU78ORGFOR	BEURTEILUNG TEIL 07/08 ORGANISATIONSFORM
VK	5371	230R		1234567	9BU78DIDAKT	BEURTEILUNG TEIL 07/08 DIDAKT.AUFBEREITUNG
VK	5381	231M*			9BEURT0910V	BEURTEILUNG TEIL 09/10 VORHANDEN
VK	5391	232R		1234567	9BU91GESAMT	BEURTEILUNG TEIL 09/10 GESAMTEINDRUCK
VK	5401	233R		1234567	9BU91FNTINH	BEURTEILUNG TEIL 09/10 INHALT INTERESSANR
VK	5411	234R		1234567	9BU91ANWINH	BEURTEILUNG TEIL 09/10 INHALT ANWENDBAR
VK	5421	235R		1234567	9BU91ORGFOR	BEURTEILUNG TEIL 09/10 ORGANISATIONSFORM
VK	5431	236R		1234567	9BU91DIDAKT	BEURTEILUNG TEIL 09/10 DIDAKT.AUFBEREITUNG
VK	5441	237M*			9BEURT1819V	BEURTEILUNG TEIL 18/19 VORHANDEN
VK	5451	238R		1234567	9BU18GESAMT	BEURTEILUNG TEIL 18/19 GESAMTEINDRUCK
VK	5461	239R		1234567	9BU18INTINH	BEURTEILUNG TEIL 18/19 INHALT INTERESSANT
VK	5471	240R		1234567	9BU18ANWINH	BEURTEILUNG TEIL 18/19 INHALT ANWENDBAR
VK	5481	241R		1234567	9BU18ORGFOR	BEURTEILUNG TEIL 18/19 ORGANISATIONSFORM
VK	5491	242R		1234567	9BU18DIDAKT	BEURTEILUNG TEIL 18/19 DIDAKT.AUFBEREITUNG
VK	5501	243M*			9BEURT1720V	BEURTEILUNG TEIL 17/20 VORHANDEN
VK	5511	244R		1234567	9BU17GESAMT	BEURTEILUNG TEIL 17/20 GESAMTEINDRUCK
VK	5521	245R		1234567	9BU17INTINH	BEURTEILUNG TEIL 17/20 INHALT INTERESSANT
VK	5531	246R		1234567	9BU17ANWINH	BEURTEILUNG TEIL 17/20 INHALT ANWENDBAR
VK	5541	247R		1234567	9BU17ORGFOR	BEURTEILUNG TEIL 17/20 ORGANISATIONSFORM
VK	5551	248R		1234567	9BU17DIDAKT	BEURTEILUNG TEIL 17/20 DIDAKT.AUFBEREITUNG
VK	5561	249M*			9GESAMTBE.V	GESAMTBEURTEILUNG VORHANDEN <
VK	5571	250R		1234567	9GSBUGESAMT	GESAMTBEURTEILUNG GESAMTEINDRUCK
VK	5581	251R		1234567	9GSBUINTINH	GESAMTBEURTEILUNG INHALT INTERESSANT
VK	5591	252R		1234567	9GSBUANWINH	GESAMTBEURTEILUNG INHALT ANWENDBAR
VK	5601	253R		1234567	9GSBUORGFOR	GESAMTBEURTEILUNG ORGANISATIONSFORM
VK	5611	254R		1234567	9GSBUDIDAKT	GESAMTBEURTEILUNG DIDAKT AUFBEREITUNG
VK	5621	255R		1234567	9GSBUNUTZEN	GESAMTBEURTEILUNG PERSOENLICHER NUTZEN
VK	5631	256O		12345	9GSBUFORTSE	GESAMTBEURTEILUNG FORTSETZUNGSKURS
VK	5641	257R		1234567	9GSBUNEUHEI	GESAMTBEURTEILUNG NEUHEIT DES STOFFS
VK	5651	258R		1234567	9GSBUVERSTA	GESAMTBEURTEILUNG VERSTAENDLICHKEIT
VK	5661	259R		1234567	9GSBUSTOFFM	GESAMTBEURTEILUNG STOFFMENGE
VK	6141	260M*			9ENDFR.VORH	ENDFRAGEBOGEN VORHANDEN <
VK	6151	261D		12	9LSTILGESEL	SELBSTRATING LERNSTIL/ DIM. GESELLIGKEIT
VK	6161	262D		12	9LSTILSELBS	SELBSTRATING LERNSTIL/ DIM. SELBSTAENDIGKEIT
VK	6171	263D		12	9LSTILAKTIV	SELBSTRATING LERNSTIL/ DIM. AKTIVITAET
VK	6181	264D		12	9LSTILKONTA	SELBSTRATING LERNSTIL/ DIM. KONTAKTFAEHIGKEIT
VK	6191	265D		12	9LSTILDOMIN	SELBSTRATING LERNSTIL/ DIM. DOMINANZSTREBEN
VK	6201	266N		123456	9WOHNFORM	GEGENWAERTIGE WOHNFORM
VK	6211	267R		1234567	9SR.EINLEBE	SELBSTRATING EINLEBEN IN DIE STUDIENSITUATION
VK	6221	268R		1234567	9SR.KONTAKT	SELBSTRATING KONTAKT ZU ANDEREN STUDETEN
VK	6231	269R		1234567	9SR.ABSCHLU	SELBSTRATING WAHRSCHEINLICHKEIT STUDIENABSCHL
VK	6241	270R		1234567	9SR.WECHSEL	SELBSTRATING WAHRSCHEINLICHKEIT FACHWECHSEL
VK	6251	271I		012345	AELT.BRUED	ZAHL DER AELTEREN BRUEDER
VK	6261	272I		012345	AELT.SCHWE	ZAHL DER AELTEREN SCHWESTERN
VK	6271	273I		012345	JUEN.BRUED	ZAHL DER JUENGEREN BRUEDER
VK	6281	274I		012345	JUEN.SCHWE	ZAHL DER JUENGEREN SCHWESTERN
VK	6291	275N		123456789	AUSB.VATER	AUSBILDUNG DES VATERS
VK	6301	276N		123456789	AUSB.MUTTE	AUSBILDUNG DER MUTTER
VK	6321	277N		12345	9WAHLKURSFO	WAHL DER SUBJEKTIV BESTEN KURSFORM
VK	6331	278S		12345	9NOTEKURSAB	NOTE FUER KURSFORM A/B
VK	6341	279S		12345	9NOTEKURS C	NOTE FUER KURSFORM C
VK	6351	280S		12345	9NOTEKURS D	NOTE FUER KURSFORM D
VK	6361	281S		12345	9NOTEKURS E	NOTE FUER KURSFORM E

K ASS	NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK	6371	282S	12345	9NOTEKURS F	NOTE FUER KURSFORM F
VK	6381	283M*		9FEHLZEIT.V	ANGABE DER FEHLZEIT VORHANDEN <
VK	6391	284N	12	9IMMER ANWE	BEI ALLEN TERMINEN ANWESEND <
VK	6402	285N000-013		99FEHLZEIT I	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 1
VK	6422	286N000-013		99FEHLZEIT 2	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 2
VK	6442	287N000-013		99FEHLZEIT 3	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 3
VK	6462	288N000-013		99FEHLZEIT 4	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 4
VK	6482	289N000-013		99FEHLZEIT 5	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 5
VK	6502	290N000-013		99FEHLZEIT 6	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 6
VK	6522	291N000-013		99FEHLZEIT 7	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 7
VK	6542	292N000-013		99FEHLZEIT 8	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 8
VK	6562	293N000-013		99FEHLZEIT 9	FEHLZEIT UND ART BEI TERMIN 9
VK	6581	294M	12	9BEURTE/F.	BEURTEILUNG FUER KURS E/F VORHANDEN <
VK	6591	295R	1234567	9RATZUGANG	RATING ZUGANG ZU DEN GERAETEN
VK	6611	296R	1234567	9RATARBMOEG	RATING ARBEITSMOEGLICHKEITEN IN DEN RAEUMEN
VK	6611	297R	1234567	9RATTECHUMG	RATING SCHWIERIGKEIT DER HANDHABURG
VK	6621	298R	1234567	9RATSTOERUN	RATING STOERANFAELLIGKEIT UND WIEDERG.QUAL.
VK	6631	299R	1234567	9RATTUTZUGA	RATING ZUGANGSMOEGLICHKEIT ZU DEN TUTOREN
VK	6641	300R	1234567	9RATORGFRAG	RATING ORGANISATION DER FRAGEBOGEN USW.
VK	6651	301R	1234567	9RATZUSARBE	RATING ZUSAMMENARBEIT IN DER GRUPPE (NUR E;)
VK	6661	302N	123	9ABBRUCH <	ANGABE DER ABBRUCHGRUENDE VORHANDEN
VK	6672	303N001-010		99BEGR.ABBRU	FREIE BEGRUENDUNG DES KURSABBRUCHS
VK	6691	3040	123	9GERING.INT	ABBRUCHBEGRUENDUNG:GERINGES INTERESSE
VK	6701	3050	123	9BELASTSTUD	ABBRUCHBEGRUENDUNG:ARBEITSBELASTUNG STUDIUM
VK	6711	3060	123	9BELASTHOBB	ABBRUCHBEGRUENDUNG:ARBEITSBELASTUNG HOBBY
VK	6721	3070	123	9PFLICHTLEH	ABBRUCHBEGRUENDUNG:TERMIN PFLICHTLEHRVERANST.
VK	6731	3080	123	9ATTR.LEHRV	ABBRUCHBEGRUENDUNG:TERMIN ATTAKT.WAHLVERANST.
VK	6741	3090	123	9UNGUENTERM	ABBRUCHBEGRUENDUNG:UNGUENSTIGER TERMIN
VK	6751	3100	123	9UNGUEN.ORT	ABBRUCHBEGRUENDUNG:UNGUENSTIGER VERANST.ORT
VK	6761	3110	123	9KEINE BEKA	ABBRUCHBEGRUENDUNG:KEINE BEKANNTEN MIT-TEILN.
VK	6771	3120	123	9ORGFORM NG	ABBRUCHBEGRUENDUNG:ORGANITATIONSFORM
VK	6781	3130	123	9VANSTIL NG	ABBRUCHBEGRUENDUNG:STIL DER VERANSTALTUNG
VK	6791	3140	123	9SONST.ABBE	ABBRUCHBEGRUENDUNG:SONSTIGE GRUENDE
VK	7141	315M*		9PERSTEST V	PERSOENLICHKEITSFRAGEBOGEN VORHANDEN
VK	7151	3160	12	9FPIA01 KON	FPI FORM A/ITEM 01/KONTROLLFRAGE
VK	7161	3170	12	9FPIA02 AWA	FPI FORM A/ITEM 02/ANWAERM-FRAGE
VK	7171	3180	12	9FPIA03 S5-	FPI FORM A/ITEM 03/SKALA 5-
VK	7181	3190	12	9FPIA04 S6+	FPI FORM A/ITEM 04/SKALA 6+
VK	7191	3200	12	9FPIA05 S7-	FPI FORM A/ITEM 05/SKALA 7-
VK	7201	3210	12	9FPIA06 S5-	FPI FORM A/ITEM 06/SKALA 5-
VK	7211	3220	12	9FPIA07 S5-	FPI FORM A/ITEM 07/SKALA 5-
VK	7221	3230	12	9FPIA08 S5+	FPI FORM A/ITEM 08/SKALA 5+
VK	7231	3240	12	9FPIA09 S7+	FPI FORM A/ITEM 09/SKALA 7+
VK	7241	3250	12	9FPIA10 S7+	FPI FORM A/ITEM 10/SKALA 7+
VK	7251	3260	12	9FPIA11 S4+	FPI FORM A/ITEM 11/SKALA 4+
VK	7261	3270	12	9FPIA12 S4+	FPI FORM A/ITEM 12/SKALA 4+
VK	7271	3280	12	9FPIA13 S7+	FPI FORM A/ITEM 13/SKALA 7+
VK	7281	3290	12	9FPIA14 S7+	FPI FORM A/ITEM 14/SKALA 7+
VK	7291	3300	12	9FPIA15 S8+	FPI FORM A/ITEM 15/SKALA 8+
VK	7301	3310	12	9FPIA16 S4-	FPI FORM A/ITEM 16/SKALA 4-
VK	7311	3320	12	9FPIA17 S5+	FPI FORM A/ITEM 17/SKALA 5+
VK	7321	3330	12	9FPIA18 S7+	FPI FORM A/ITEM 18/SKALA 7+
VK	7331	3340	12	9FPIA19 S8+	FPI FORM A/ITEM 19/SKALA 8+
VK	7341	3350	12	9FPIA20 S5-	FPI FORM A/ITEM 20/SKALA 5-
VK	7351	3360	12	9FPIA21 S6+	FPI FORM A/ITEM 21/SKALA 6+
VK	7361	3370	12	9FPIA22 S7+	FPI FORM A/ITEM 22/SKALA 7+
VK	7371	3380	12	9FPIA23 S8-	FPI FORM A/ITEM 23/SKALA 8-
VK	7381	3390	12	9FPIA24 S8-	FPI FORM A/ITEM 24/SKALA 8-
VK	7391	3400	12	9FPIA25 S7+	FPI FORM A/ITEM 25/SKALA 7+
VK	7401	3410	12	9FPIA26 S6+	FPI FORM A/ITEM 26/SKALA 6+

K ASS	NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK 7411	342D	12	9FPIA27	S8+	FPI FORM A/ITEM 27/SKALA 8+
VK 7421	343D	12	9FPIA28	S5+	FPI FORM A/ITEM 28/SKALA 5+
VK 7441	344D	12	9FPIA30	S8-	FPI FORM A/ITEM 30/SKALA 8-
VK 7451	345D	12	9FPIA31	S6+	FPI FORM A/ITEM 31/SKALA 6+
VK 7461	346D	12	9FPIA32	S5-	FPI FORM A/ITEM 32/SKALA 5-
VK 7471	347D	12	9FPIA33	S8+	FPI FORM A/ITEM 33/SKALA 8+
VK 7481	348D	12	9FPIA34	S4+	FPI FORM A/ITEM 34/SKALA 4+
VK 7491	349D	12	9FPIA35	S8+	FPI FORM A/ITEM 35/SKALA 8+
VK 7501	350D	12	9FPIA36	S8+	FPI FORM A/ITEM 36/SKALA 8+
VK 7511	351D	12	9FPIA37	S8+	FPI FORM A/ITEM 37/SKALA 8+
VK 7521	352D	12	9FPIA38	S7+	FPI FORM A/ITEM 38/SKALA 7+
VK 7531	353D	12	9FPIA39	S4+	FPI FORM A/ITEM 39/SKALA 4+
VK 7541	354D	12	9FPIA40	S6+	FPI FORM A/ITEM 46/SKALA 6+
VK 7551	355D	12	9FPIA41	S4+	FPI FORM A/ITEM 41/SKALA 4+
VK 7561	356D	12	9FPIA42	S4+	FPI FORM A/ITEM 42/SKALA 4+
VK 7271	357D	12	9FPIA43	S6+	FPI FORM A/ITEM 43/SKALA 6+
VK 7581	358D	12	9FPIA44	S5+	FPI FORM A/ITEM 44/SKALA 5+
VK 7591	359D	12	9FPIA45	S4+	FPI FORM A/ITEM 45/SKALA 4+
VK 7601	360D	12	9FPIA46	S5-	FPI FORM A/ITEM 46/SKALA 5-
VK 7611	361D	12	9FPIA47	S5-	FPI FORM A/ITEM 47/SKALA 5-
VK 7621	362D	12	9FPIA48	S5+	FPI FORM A/ITEM 48/SKALA 5+
VK 7631	363D	12	9FPIA49	S7+	FPI FORM A/ITEM 49/SKALA 7+
VK 7641	364D	12	9FPIA50	S5+	FPI FORM A/ITEM 50/SKALA 5+
VK 7651	365D	12	9FPIA51	S5-	FPI FORM A/ITEM 51/SKALA 5-
VK 7551	366D	12	9FPIA41	S4+	FPI FORM A/ITEM 52/SKALA 4+
VK 7671	367D	12	9FPIA53	S6+	FPI FORM A/ITEM 53/SKALA 6+
VK 7681	368D	12	9FPIA54	S6+	FPI FORM A/ITEM 54/SKALA 6+
VK 7691	369D	12	9FPIA55	S6+	FPI FORM A/ITEM 55/SKALA 6+
VK 7701	370D	12	9FPIA56	S4+	FPI FORM A/ITEM 56/SKALA 4+
VK 8141	371M*		9BUCHBEAR.V		BUCHAUFGABENBEARBEITUNG VORHANDEN
VK 8151	372N	0123	9BBEA	T≠G≠	BUCHBEARBEITUNG T≠G≠
VK 8161	373N*	0123	9BBEA	T01/1	BUCHBEARBEITUNG T 01/1
VK 8171	374N*	0123	9BBEA	T02/1	BUCHBEARBEITUNG T 02/1
VK 8181	375N*	0123	9BBEA	T02/2	BUCHBEARBEITUNG T 02/2
VK 8191	376N*	0123	9BBEA	T02/3	BUCHBEARBEITUNG T 02/3
VK 8201	377N*	0123	9BBEA	Z07	BUCHBEARBEITUNG Z 07
VK 8211	378N*	0123	9BBEA	Z08	BUCHBEARBEITUNG Z 08
VK 8221	379N*	0123	9BBEA	Z09	BUCHBEARBEITUNG Z 09
VK 8231	380N*	0123	9BBEA	T03/1	BUCHBEARBEITUNG T 03/1
VK 8241	381N*	0123	9BBEA	T03/2	BUCHBEARBEITUNG T 03/2
VK 8251	382N*	0123	9BBEA	T03/3	BUCHBEARBEITUNG T 03/3
VK 8261	383N*	0123	9BBEA	T03/4	BUCHBEARBEITUNG T 03/4
VK 8271	384N*	0123	9BBEA	Z10	BUCHBEARBEITUNG Z 10
VK 8281	385N*	0123	9BBEA	Z11	BUCHBEARBEITUNG Z 22
VK 8291	386N*	0123	9BBEA	Z12	BUCHBEARBEITUNG Z 12
VK 8301	387N*	0123	9BBEA	T05-1	BUCHBEARBEITUNG T 05/1
VK 8311	388N*	0123	9BBEA	Z;2	BUCHBEARBEITUNG Z 13
VK 8321	389N*	0123	9BBEA	T06/1	BUCHBEARBEITUNG T 06/1
VK 8331	390N*	0123	9BBEA	Z14	BUCHBEARBEITUNG Z 14
VK 8341	391N*	0123	9BBEA	Z15	BUCHBEARBEITUNG Z 15
VK 8351	392N*	0123	9BBEA	Z16	BUCHBEARBEITUNG Z 16
VK 8361	393N*	0123	9BBEA	T09/1	BUCHBEARBEITUNG T 09/1
VK 8371	394N*	0123	9BBEA	T09/2	BUCHBEARBEITUNG T 09/2
VK 8381	395N*	0123	9BBEA	/9/3	BUCHBEARBEITUNG T 09/3
VK 8391	396N*	0123	9BBEA	Z17	BUCHBEARBEITUNG Z 17
VK 8401	397N*	0123	9BBEA	Z18	BUCHBEARBEITUNG Z 18
VK 8411	398N*	0123	9BBEA	Z19	BUCHBEARBEITUNG Z 19
VK 8421	399N*	0123	9BBEA	Z20	BUCHBEARBEITUNG Z 20
VK 8431	400N*	0123	9BBEA	Z21	BUCHBEARBEITUNG Z 21
VK 8441	401N*	0123	9BBEA	Z22	BUCHBEARBEITUNG Z 22

K ASS	NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK	8451		402N*0123	9BBEA Z23	BUCHBEARBEITUNG Z 23
VK	8461		403N*0123	9BBEA Z24	BUCHBEARBEITUNG Z 24
VK	8471		404N*0123	9BBEA Z25	BUCHBEARBEITUNG Z 25
VK	8481		405N*0123	9BBEA Z26	BUCHBEARBEITUNG Z 26
VK	8491		406N*0123	9BBEA Z27	BUCHBEARBEITUNG Z 27
VK	8501		407N*0123	9BBEA Z28	BUCHBEARBEITUNG Z 28
VK	8511		408N*0123	9BBEA Z29	BUCHBEARBEITUNG Z 29
VK	8521		409N*0123	9BBEA Z30	BUCHBEARBEITUNG Z 30
VK	8531		410N*0123	9BBEA T17/1	BUCHBEARBEITUNG T 17/1
VK	8541		411N*0123	9BBEA Z31	BUCHBEARBEITUNG Z 31
VK	8551		412N*0123	9BBEA Z32	BUCHBEARBEITUNG Z 32
VK	8561		413N*0123	9BBEA Z33	BUCHBEARBEITUNG Z 33
VK	8571		414N*0123	9BBEA Z34	BUCHBEARBEITUNG Z 34
VK	8581		415N*0123	9BBFA T19/1	BUCHBEARBEITUNG T 19/1
VK	9141		416M 123	9BUCHPROT.V	BUCH-BENUTZUNGSPROTOKOLL VORHANDEN
VK	9153		417I000-020	99BPRENDSEIT	BENUTZUNGSPROTOKOLL:LETZTE BEARB.SEITE
VK	9182		418I000-018	99BPREINTRZA	BENUTZUNGSPROTOKOLL:ZAHL DER EINTRAGUNG
VK	9203		419I000-098	99BPRGESZEIT	BENUTZUNGSPROTOKOLL:GESAMTARBEITSZEIT (MIN)
VK	9232		420I001/031	99BPRDATANTG	BENUTZUNGSPROTOKOLL:DATUM ERSTER EINTRAG;TAG
VK	9252		421I001-012	99BPRDATANMO	BENUTZUNGSPROTOKOLL:DATUM ERSTER EINTRAG,MONAT
VK	9272		422I001-031	99BPRDATENTG	BENUTZUNGSPROTOKOLL:DATUM LETZTER EINTRAG,TAG
VK	9292		423I001-012	99BPRDATENMO	BENUTZUNGSPROTOKOLL:DATUM LETZTER EINTRAG,MONA
VK	9311		424N* 123	9BPRWDH+SPR	BENUTZUNGSPROTOKOLL:WIEDERHOLUNGEN + SPRUENGE
VK	9321		425I*012345678	VERB12VERM	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.01/02SVERMISST
VK	9331		426I*012345678	VERB12AUSF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.01/02:AUSFUEHRL
VK	9341		427I*012345678	VERB12KUEZ	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.01/02:KUERZEN
VK	9351		428I*012345678	VERB34VERM	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.03/04:VERMISST
VK	9361		429I*012345678	VERB34AUSF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.03/04:AUSFUEHRL
VK	9371		430I*012345678	VERB34KURZ	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.03/04:KUERZEN
VK	9381		431I*012345678	VERB56VERM	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.05/06:VERMISST
VK	9391		432I*012345678	VERB56AUSF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.05/06:AUSFUERHL
VK	9401		433I*012345678	VERB56KURZ	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.05/06:KUERZEN
VK	9411		434I*012345678	VERBZWNGEF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.ZWFRAGENBOG.:NICHT GEF
VK	9421		435I*012345678	VERBZWAEND	ZAHL VERBALER STELLUNGN.ZWFRAGENBOG.:AENDERN
VK	9431		436I*012345678	VERBZWGEFA	ZAHL VERBALER STELLUNGN.ZWFRAGENBOG.:GEFALLEN
VK	9441		4370 12345	9ZWTEILNAHM	ZWFRAGEBOG.ZEINSCHAETZUNG WEITERE TEILNAHME
VK	9451		4380 12345	9ZWEMPFEHLU	ZWFRAGEBOG.ZEMPFEHLUNG AN FREUNDE,KOLLEGEN
VK	9461		439I*012345678	VERB78VERM	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.07/08SVERMISST
VK	9471		440I*012345678	VERB78AUSF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.07/08:AUSFUEHL
VK	9481		441I*012345678	VERB78KURZ	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.07/08:KUERZEN
VK	9491		442I*012345678	VERB91VERM	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.09/10:VERMISST
VK	9501		443I*012345678	VERB91AUSF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.09/10:AUSFUEHRL
VK	9511		444I*012345678	VERB91KURZ	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.09/10:KUERZEN
VK	9521		445I*012345678	VERB18VERM	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.18/19:VERMISST
VK	9531		446I*012345678	VERB18AUSF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.18/19:AUSFUEHRL
VK	9541		447I*012345678	VERB18KURZ	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.18/19:KUERZEN
VK	9551		448I*012345678	VERB17VERM	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.17/20:VERMISST
VK	9561		449I*012345678	VERB17AUSF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.17/20:AUSFUEHRL
VK	9571		450I*012345678	VERB17KURZ	ZAHL VERBALER STELLUNGN.BEURT.17/20:KUERZEN
VK	9581		451I*012345678	VERBGSNGES	ZAHL VERBALER STELLUNGN.GESAMTBEURT:NICHT GEFA
VK	9591		452I*012345678	VERBGSAEND	ZAHL VERBALER STELLUNGN.GESAMTBEURT:AENDERN
VK	9601		453I*012345678	VERBGSGEFA	ZAHL VERBALER STELLUNGN.GESAMTBEURT:GEFALLEN
VK	9611		454I*012345678	VERBGSVERM	ZAHL VERBALER STELLUNGN.GESAMTBEURT:VERMISST
VK	9621		455I*012345678	VERBGSAUSF	ZAHL VERBALER STELLUNGN.GESAMTBEURT:AUSFUEHRL
VK	9631		456I*012345678	VERBGSKURZ	ZAHL VERBALER STELLUNGN.GESAMTBEURT:KUERZEN
VK	10141		457M*	9LETEST11 V	LERNERFOLGSTEST I/1 VORHANDEN
VK	10151		458I 01234567	9LT1/F01REP	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 1 REPRODUKTION
VK	10161		459I 01234567	9LT1/F01TRA	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 1 TRANSFER
VK	10171		460I 01234567	9LT1/F01FAL	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 1 FALSCHE ANTW.
VK	10181		461N 123	89LT1/F02	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 2

K ASS NR T ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK10191 462N 1234	89LT1/F03KUR	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 3 KURVENFORM
VK10201 463N 1234	89LT1/F03BEN	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 3 BENENNUNGEN
VK10211 464N 123456	9LT1/F04	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 4
VK10221 465D 12	9LT1/F05	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 5
VK10231 466N 123	9LT1/F06	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 6
VK10241 467N 12345	9LT1/F07	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 7
VK10251 468N 1234	89LT1/F08	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 8
VK10261 469D 01	9LT1/F09A	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 9 A
VK10271 470D*01	LT1/F09B	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 9 B
VK10281 471D*01	LT1/F09C	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 9 C
VK10291 472D*01	LT1/F09D	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 9 D
VK10301 473D*01	LT1/F09E	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 9 E
VK10311 474D*01	LT1/F09F	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 9 F
VK10321 475N 1234	89LT1/F10	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 10
VK10331 476N 123456	9LT1/F11	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 11
VK10341 477N 1234	89LT1/F12DEF	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 12 DEFINITION
VK10351 478N 12345	89LT1/F12BSP	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 12 BEISPIEL
VK10361 479N 12345678	LT1/F13	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 13
VK10371 480D 01	9LT1/F14A	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 14 A
VK10381 481D*01	LT1/F14B	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 14 B
VK10391 482D*01	LT1/F14C	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 14 C
VK10401 483D*01	LT1/F14D	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 14 D
VK10411 484N 123456789	LT1/F15A	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 15 A
VK10421 485N 123456789	LT1/F15B	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 15 B
VK10431 486N 123456789	LT1/F15C	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 15 C
VK10441 487N 123456789	LT1/F15D	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 15 D
VK10451 488N 1234	89LT1/F16	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 16
VK10461 489N 123456	89LT1/F17/1	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 17/1
VK10471 490N 123456	89LT1/F17/2	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 17/2
VK10481 491D 01	9LT1/F18A	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 18 A
VK10491 492D*01	LT1/F18B	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 18 B
VK10501 493D*01	LT1/F18C	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 18 C
VK10511 494D*01	LT1/F18D	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 18 D
VK10521 495N 12	89LT1/F19	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 19
VK10531 496D*01	9LT1/F20A	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 20 A
VK10541 497D*01	LT1/F20B	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 20 B
VK10551 498D*01	LT1/F20C	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 20 C
VK10561 499D*01	LT1/F20D	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 20 D
VK10571 500N 123456	89LT1/F21	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 21
VK10581 501N 1234	89LT1/F22	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 22
VK10591 502D 01	9LT1/F23A	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 23 A
VK10601 503D*01	LT1/F23B	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 23 B
VK10611 504D*01	LT1/F23C	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 23 C
VK10621 505D*01	LT1/F23D	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 23 D
VK10631 506D*01	LT1/F23E	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 23 E
VK10641 507N 1234	89LT1/F24	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 24
VK10651 508N 123	89LT1/F25	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 25
VK10661 509N 12	89LT1/F26	LERNERFOLGSTEST I/1 FRAGE 26
VK11141 510M*	9LETEST21 V	LERNERFOLGSTEST II/1 VORHANDEN
VK11151 511D 01	9LT1/F27A	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 27 A
VK11161 512D*01	LT1/F27B	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 27 B
VK11171 513D*01	LT1/F27C	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 27 C
VK11181 514D*01	LT1/F27D	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 27 D
VK11191 515D*01	LT1/F27E	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 27 E
VK11201 516D 01	9LT1/F28A	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 28 A
VK11211 517D*01	LT1/F28B	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 28 B
VK11221 518D*01	LT1/F28C	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 28 C
VK11231 519D*01	LT1/F28D	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 28 D
VK11241 520D*01	LT1/F28E	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 28 E
VK11251 521N 12	89LT1/F29	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 29

K ASS NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK11261	522I	01234567	9LT1/F30REP	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 30 REPRODUKTION
VK11271	523I	01234567	9LT1/F30TRA	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 30 TRANSFER
VK11281	524I	01234567	9LT1/F30FAL	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 30 FALSCHE ANTW.
VK11291	525N	1234	89LT1/F31/1	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 31/1
VK11301	526N	1234	89LT1/F31/2	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 31/2
VK11311	527N	1234	89LT1/F31/3	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 31/3
VK11321	528N	123456	9LT1/F32A	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 32 A
VK11331	529N	123456	9LT1/F32B	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 32 B
VK11341	530N	123456	9LT1/F32C	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 32 C
VK11351	531N	123456	9LT1/F32D	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 32 D
VK11361	532N	123456	9LT1/F32E	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 32 E
VK11371	533N	123456	9LT1/F32F	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 32 F
VK11381	534D	01	9LT1/F33A	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 33 A
VK11391	535D*	01	LT1/F33B	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 33 B
VK11401	536D*	01	LT1/F33C	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 33 C
VK11411	537D*	01	LT1/F33D	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 33 D
VK11421	538D*	01	LT1/F33E	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 33 E
VK11431	539D	1	89LT1/F34A	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 34 A
VK11441	540D	1	89LT1/F34B	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 34 B
VK11451	541N	123456	89LT1/F35/1	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 35/1
VK11461	542N	123456	89LT1/F35/2	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 35/2
VK11471	543N	123456	89LT1/F35/3	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 35/3
VK11481	544D	12	9LT1/F36A	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 36 A
VK11491	545D*	12	LT1/F36B	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 36 B
VK11501	546D*	12	LT1/F36C	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 36 C
VK11511	547N	1234	89LT1/F37	LERNERFOLGSTEST II/1 FRAGE 37
VK12141	548M*		9LETEST31 V	LERNERFOLGSTEST III/1 VORHANDEN
VK12151	549N	123456	89LT1/F31*/1	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 31*/1
VK12161	550N	123456	89LT1/F31*/2	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 31*/2
VK12171	551N	123456	89LT1/F31*/3	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 31*/3
VK12181	552N	123456	89LT1/F31*/4	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 31*/4
VK12191	553D	01	9LT1/F32*A4	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 32*A
VK12201	554D*	01	LT1/F32*B	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 32*B
VK12211	555D*	01	LT1/F32*C	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 32*C
VK12221	556D*	01	LT1/F32*D	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 32*D
VK12231	557D*	01	LT1/F32*E	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 32*E
VK12241	558N	12345	89LT1/F33*/1	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 33*/1
VK12251	559N	12345	89LT1/F30*2	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 33*/2
VK12261	560N	12345	89LT1/F33*/3	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 33*/3
VK12271	561N	123	89LT1/F34*/1	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 34*/1
VK12281	562N	123	89LT1/F34*/2	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 34*/2
VK12291	563N	1234	89LT1/F35*/1	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 35*/1
VK12301	564N	1234	89LT1/F35*/2	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 35*/2
VK12311	565N	12345	789LT1/F36*/1	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 36*/1
VK12321	566N	12345	789LT1/F36*/2	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 36*/2
VK12331	567N	1234	89LT1/F37*A	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 37*A
VK12341	568N	1234	89LT1/F37*B	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 37*B
VK12351	569N	1234	89LT1/F37*C	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 37*C
VK12361	570N	1234	89LT1/F37*D	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 37*D
VK12371	571N	123456	89LT1/F38/1	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 38*/1
VK12381	572N	123456	89LT1/F38/2	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 38*/2
VK12391	573N	123456	89LT1/F38/3	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 38*/3
VK12401	574N	123	9LT1/F39A	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 39* A
VK12411	575N	123	9LT1/F39B	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 39* B
VK12421	576N	123456	9LT1/F39C	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 39* C
VK12431	577N	123456789	LT1/F39D	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 39* D
VK12441	578I	01234567	9LT1/F40REP	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 40 REPRODUKTION
VK12451	579I	01234567	9LT1/F40TRA	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 40 TRANSFER
VK12461	580I	01234567	9LT1/F40FAL	LERNERFOLGSTEST III/1 FRAGE 40 FALSCHE ANTW.
VK13141	581M*		9LETEST12 V	LERNERFOLGSTEST I/2 VORHANDEN

```
K ASS NR T ZEICH.REP. KURZKENN.     VARIABLENBEZEICHNUNG

VK13151 582I 01234567 9LT2/F01REP LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 1 REPRODUKTION
VK13161 583I 01234567 9LT2/F01TRA LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 1 TRANSFER
VK13171 584I 01234567 9LT2/F01FAL LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 1 FALSCHE ANTWORT
VK13181 585N  123     89LT2/F21FAL LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 2
VK13191 586N  1234    89LT2/F03KUR LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 3 KURVENFORM
VK13201 587N  1234    89LT2/F03BEN LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 3 BENENNUNGEN
VK13211 588N  123456   9LT2/F04    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 4
VK13221 589D  12       9LT2/F05    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 5
VK13231 590N  123      9LT2/F06    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 6
VK13241 591N  12345    9LT2/F07    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 7
VK13251 592N  123     89LT2/F08    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 8
VK13261 593D 01        9LT2/F09A   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 9 A
VK13271 594D*01         LT2/F09B   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 9 B
VK13281 595D*01         LT2/F09C   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 9 C
VK13291 596D*01         LT2/F09D   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 9 D
VK13301 597D*01         LT2/F09E   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 9 E
VK13311 598D*01         LT2/F09F   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 9 F
VK13321 599N  1234    89LT2/F10    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 10
VK13331 600N  123456  89LT2/F11    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 11
VK13341 601N  1234    89LT2/F12DEF LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 12 DEFINITION
VK13351 602N  12345   89LT2/F12BSP LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 12 BEISPIEL
VK13361 603N  123456789LT2/F13     LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 13
VK13371 604D 01        9LT2/F14A   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 14 A
VK13381 605D*01         LT2/F14B   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 14 B
VK13391 606D*01         LT2/F14C   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 14 C
VK13401 607D*01         LT2/F14D   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 14 D
VK13411 608N  123456789LT2/F15A    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 15 A
VK13421 609N  123456789LT2/F15B    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 15 B
VK13431 610N  123456789LT2/F15C    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 15 C
VK13441 611N  123456789LT2/F15D    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 15 D
VK13451 612N  1234    89LT2/F16    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 16
VK13461 613N  123456  89LT2/F17/1  LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 17/1
VK13471 614N  123456  89LT2/F17/2  LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 17/2
VK13481 615D 01        9LT2/F18A   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 18 A
VK13491 616D*01         LT2/F18B   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 18 B
VK13501 617D*01         LT2/F18C   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 18 C
VK13511 618D*01         LT2/F18D   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 18 D
VK13521 619N  12      89LT2/F19    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 19
VK13531 620D 01        9LT2/F20A   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 20 A
VK13541 621D*01         LT2/F20B   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 20 B
VK13551 622D*01         LT2/F20C   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 20 C
VK13561 623D*01         LT2/F20D   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 20 D
VK13571 624N  123456  89LT2/F21    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 21
VK13581 625N  1234    89LT2/F22    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 22
VK13591 626D 01        9LT2/F23A   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 23 A
VK13601 627D*01         LT2/F23B   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 23 B
VK13611 628D*01         LT2/F23C   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 23 C
VK13621 629D*01         LT2/F23D   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 23 D
VK13631 630D*01         LT2/F23E   LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 23 E
VK13641 631N  1234    89LT2/F24    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 24
VK13651 632N  123     89LT2/F25    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 25
VK13661 633N  12      89LT2/F26    LERNERFOLGSTEST I/2 FRAGE 26
VK14141 634M*          9LETEST2  V LERNERFOLGSTEST II/2 VORHANDEN
VK14151 635D 01        9LT2/F27A   LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 27 A
VK14161 636D*01         LT2/F27B   LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 27 B
VK14171 637D*01         LT2/F27C   LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 27 C
VK14181 638D*01         LT2/F27D   LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 27 D
VK14191 639D*01         LT2/F27E   LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 27 E
VK14201 640D 01        9LT2/F28A   LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 28 A
VK14211 641D*01         LT2/F28B   LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 28 B
```

K ASS NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK14221	642D*01		LT2/F28C	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 28 C
VK14231	643D*01		LT2/F28D	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 28 D
VK14241	644D*01		LT2/F28E	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 28 E
VK14251	645N	12	89LT2/F29	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 29
VK14261	646I	01234567	9LT2/F30REP	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 30 REPRODUKTION
VK14271	647I	01234567	9LT2/F30TRA	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 30 TRANSFER
VK14281	648I	01234567	9LT2/F30FAL	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 30 FALSCHE ANTW.
VK14291	649N	1234	89LT2/F31/1	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 31/1
VK14301	650N	1234	89LT2/F31/2	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 31/2
VK14311	651N	1234	89LT2/F31/3	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 31/3
VK14321	652N	123 56	9LT2/F32A	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 32 A
VK14331	653N	123 56	9LT2/F32B	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 32 B
VK14341	654N	123 56	9LT2/F32C	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 32 C
VK14351	655N	123 56	9LT2/F32D	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 32 D
VK14361	656N	123 56	9LT2/F32E	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 32 E
VK14371	657N	123 56	9LT2/F32F	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 32 F
VK14381	658D	01	9LT2/F33A	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 33 A
VK14391	659D*01		LT2/F33B	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 33 B
VK14401	660D*01		LT2/F33C	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 33 C
VK14411	661D*01		LT2/F33D	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 33 D
VK14421	662D*01		LT2/F33E	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 33 E
VK14431	663D	1	89LT2/F34A	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 34 A
VK14441	664D	1	89LT2/F34B	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 34 B
VK14451	665N	123456	89LT2/F35/1	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 35/1
VK14461	666N	123456	89LT2/F35/2	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 35/2
VK14471	667N	123456	89LT2/F35/3	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 35/3
VK14481	668D	12	9LT2/F36A	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 36 A
VK14491	669D*	12	9LT2/F36B	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 36 B
VK14501	670D*	12	9LT2/F36C	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 36 C
VK14511	671N	1234	89LT2/F37	LERNERFOLGSTEST II/2 FRAGE 37
VK15141	672M*		9LETEST32 V	LERNERFOLGSTEST III/2 VORHANDEN
VK15151	673N	123456	89LT2/F31*/1	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 31*/1
VK15161	674N	123456	89LT2/F31*/2	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 31*/2
VK15171	675N	123456	89LT2/F31*/3	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 31*/3
VK15181	676N	123456	89LT2/F31*/4	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 31*/4
VK15191	677D	01	9LT2/F32*A	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 32*A
VK15201	678D*01		LT2/F32*B	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 32*B
VK15211	679D*01		LT2/F32*C	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 32*C
VK15221	680D*01		LT2/F32*D	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 32*D
VK15231	681D*01		LT2/F32*E	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 32*E
VK15241	682N	12345	89LT2/F33*/1	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 33*/1
VK15251	683N	12345	89LT2/F33*/2	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 33*/2
VK15261	684N	12345	89LT2/F33*/3	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 33*/3
VK15271	685N	123	89LT2/F34*/1	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 34*/1
VK15281	686N	123	89LT2/F34*/2	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 34*/2
VK15291	687N	1234	89LT2/F35*/1	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 35*/1
VK15301	688N	1234	89LT2/F35*/2	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 35*/2
VK15311	689N	12345	789LT2/F36*/1	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 36*/1
VK15321	690N	12345	789LT2/F36*/2	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 36*/2
VK15331	691N	1234	89LT2/F37*A	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 37*A
VK15341	692N	1234	89LT2/F37*B	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 37*B
VK15351	693N	1234	89LT2/F37*C	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 37*C
VK15361	694N	1234	89LT2/F37*D	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 37*D
VK15371	695N	123456	89LT2/F38/1	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 38/1
VK15381	696N	123456	89LT2/F38/2	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 38/2
VK15391	697N	123456	89LT2/F38/3	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 38/3
VK15401	698N	123	9LT2/F39A	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 39 A
VK15411	699N	123	9LT2/F39B	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 39 B
VK15421	700N	123456	9LT2/F39C	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 39 C
VK15431	701N	123456	789LT2/F39D	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 39 D

K'ASS	NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK15441	702I		01234567	9LT2/F40REP	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 40 REPRODUKTION
VK15451	703I		01234567	9LT2/F40TRA	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 40 TRANSFER
VK15461	704I		01234567	9LT2/F40FAL	LERNERFOLGSTEST III/2 FRAGE 40 FALSCHE ANTW.
VK16141	705M*			9FALL I VOR	FALLBEISPIEL I VORHANDEN
VK16151	706N		12	89FB1/F01J/N	FALLBEISPIEL I FRAGE 1 JA/NEIN
VK16161	707I		01234567	FB1/F01RBE	FALLBEISPIEL I FRAGE 1 RICHTIGE BEISP.
VK16171	708I		01234567	FB1/F01FBE	FALLBEISPIEL I FRAGE 1 FALSCHE BEISP.
VK16181	709N		12	89FB1/F02J/N	FALLBEISPIEL I FRAGE 2 JA/NEIN
VK16191	710I		01234567	FB1/F02RBE	FALLBEISPIEL I FRAGE 2 RICHTIGE BEISP.
VK16201	711I		01234567	FB1/F02FBE	FALLBEISPIEL I FRAGE 2 FALSCHE BEISP.
VK16211	712N		1234	89FB1/F03A/1	FALLBEISPIEL I FRAGE 3 A/1
VK16221	713N		1234	89FB1/F03A/2	FALLBEISPIEL I FRAGE 3 A/2
VK16231	714N		1234	89FB1/F03A/3	FALLBEISPIEL I FRAGE 3 A/3
VK16241	715N		12	89FB1/F03B/1	FALLBEISPIEL I FRAGE 3 B/1
VK16251	716N		12	89FB1/F03B/2	FALLBEISPIEL I FRAGE 3 B/2
VK16261	717D		1	89FB1/F03C/1	FALLBEISPIEL I FRAGE 3 C/1
VK16271	718N		1234567	89FB1/F04	FALLBEISPIEL I FRAGE 4
VK16281	719D		1	89FB1/F05J/N	FALLBEISPIEL I FRAGE 5 JA/NEIN
VK16291	720N		123	89FB1/F05BEG	FALLBEISPIEL I FRAGE 5 BEGRUENDUNG
VK16301	721N		123456	89FB1/F06	FALLBEISPIEL I FRAGE 6
VK16311	722N		123456	89FB1/F07/1	FALLBEISPIEL I FRAGE 7/1
VK16321	723N		123456	89FB1/F07/2	FALLBEISPIEL I FRAGE 7/2
VK16331	724N		123456	89FB1/F07/3	FALLBEISPIEL I FRAGE 7/3
VK16341	725N		123456	89FB1/F08/1	FALLBEISPIEL I FRAGE 8/1
VK16351	726N		123456	89FB1/F08/2	FALLBEISPIEL I FRAGE 8/2
VK16361	727N		123456	89FB1/F08/3	FALLBEISPIEL I FRAGE 8/3
VK16371	728N		12345	89FB1/F09/1	FALLBEISPIEL I FRAGE 9/1
VK16381	729N		12345	89FB1/F09/2	FALLBEISPIEL I FRAGE 9/2
VK16391	730D		1	89FB1/F10J/N	FALLBEISPIEL I FRAGE 10 JA/NEIN
VK16401	731N		1234567	89FB1/F10ERL	FALLBEISPIEL I FRAGE 10 ERLAEUTERUNG
VK16411	732N		123	89FB1/F11/1	FALLBEISPIEL I FRAGE 11/1
VK16421	733N		123	89FB1/F11/2	FALLBEISPIEL I FRAGE 11/2
VK16431	734N		123	89FB1/F12/1	FALLBEISPIEL I FRAGE 12/1
VK16441	735N		123	89FB1/F12/2	FALLBEISPIEL I FRAGE 12/2
VK16451	736N		12	89FB1/ARAT/1	FALLBEISPIEL I ALLGEMEINER RAT /1
VK16461	737N*		12	89FB1/ARAT/2	FALLBEISPIEL ALLGEMEINER RAT /1
VK16471	738N*		12	89FB1/ARAT/3	FALLBEISPIEL ALLGEMINER RAT /3
VK16481	739N*		12	89BF1/ARAT/4	FALLBEISPIEL ALLGEMINER RAT /4
VK17141	740M*			9FALL IIVOR	FALLBEISPIEL II VORHANDEN
VK17151	741N		123	89FB2/F01PRZ	FALLBEISPIEL II FRAGE 1 PROZENTVERHAELTNIS
VK17161	742I		01234567	9FB2/F01ARB	FALLBEISPIEL II FRAGE 1 A RICHTIGE BEISP.
VK17171	743I		01234567	FB2/F01AFB	FALLBEISPIEL II FRAGE 1 A FALSCHE BEISP.
VK17181	744I		01234567	FB2/F01BRB	FALLBEISPIEL II FRAGE 1 B RICHTIGE BEISP.
VK17191	745I		01234567	FB2/F01BFB	FALLBEISPIEL II FRAGE 1 B FALSCHE BEISP.
VK17201	746N		12	89FB2/F02GRA	FALLBEISPIEL II FRAGE 2 GRUPPE A
VK17211	747N		12	89FB2/F02GRB	FALLBEISPIEL II FRAGE 2 GRUPPE B
VK17221	748N		12345	89FB2/F02BSI	FALLBEISPIEL II FRAGE 2 BESCHREIBUNG 1
VK17231	749N		12345	89FB2/F02BS2	FALLBEISPIEL II FRAGE 2 BESCHREIBUNG 2
VK17241	750N		12345	89FB2/F02BS3	FALLBEISPIEL II FRAGE 2 BESCHREIBUNG 3
VK17251	751N		12345	89FB2/F02BS4	FALLBEISPIEL II FRAGE 2 BESCHREIBUNG 4
VK17261	752N		12	89FB2/F03ALW	FALLBEISPIEL II FRAGE 3 A LERNWEG
VK17271	753D		1	89FB2/F03ABG	FALLBEISPIEL II FRAGE 3 A BEGRUENDUNG
VK17281	754N		12	89FB2/F03BLW	FALLBEISPIEL II FRAGE 3 B LERNWEG
VK17291	755D		1	89FB2/F03BBG	FALLBEISPIEL II FRAGE 3 B BEGRUENDUNG
VK17301	756N		0123456789	FB2/F04/1	FALLBEISPIEL II FRAGE 4/1
VK17311	757N		0123456789	FB2/F04/2	FALLBEISPIEL II FRAGE 4/2
VK17321	758N		0123456789	FB2/F04/3	FALLBEISPIEL II FRAGE 4/3
VK17331	759N		0123456789	FB2/F04/4	FALLBEISPIEL II FRAGE 4/4
VK17341	760N		0123456789	FB2/F04/5	FALLBEISPIEL II FRAGE 4/5
VK17351	761M*			9FB2/ANAL.V	FALLBEISPIEL II ANALYSE BEARBEITET

K ASS NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK17361	7620	1234	89FB2/ALATR1	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNART TRAINIEREN 1
VK17371	7630	1234	89FB2/ALATR2	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNART TRAINIEREN 2
VK17381	7640	1234	89FB2/ALATR3	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNART TRAINIEREN 3
VK17391	7650	1234	89FB2/ALATR4	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNART TRAINIEREN 4
VK17401	7660	1234	89FB2/ALATR5	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNART TRAINIEREN 5
VK17411	7670	1234	89FB2/ALAST2	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNART STRUKTURIEREN
VK17421	7680	1234	89FB2/ALAST3	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNART STRUKTURIEREN
VK17431	7690	1234	89FB2/ALAST4	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNART STRUKTURIEREN
VK17441	7700	1234	89FB2/ALGAU1	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND VON AUSSEN 1
VK17451	7710	1234	89FB2/ALGAU2	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND VON AUSSEN 2
VK17461	7720	1234	89FB2/ALGAU3	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND VON AUSSEN 3
VK17471	7730	1234	89FB2/ALGAU4	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND VON AUSSEN 4
VK17481	7740	1234	89FB2/ALGAN1	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND VON ANDEREN
VK17491	7750	1234	89FB2/ALGAN2	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND VON ANDEREN
VK17501	7760	1234	89FB2/ALGAN3	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND VON ANDEREN
VK17511	7770	1234	89FB2/ALGAL1	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND ALLGEMEIN 1
VK17521	7780	1234	89FB2/ALGAL2	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND ALLGEMEIN 2
VK17531	7790	1234	89FB2/ALGAL3	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNGRUND ALLGEMEIN 3
VK17541	7800	1234	89FB2/ALWAL1	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG ALLGEMEIN 1
VK17551	7810	1234	89FB2/ALWAL2	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG ALLGEMEIN 2
VK17561	7820	1234	89FB2/ALWLE1	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG LESEN 1
VK17571	7830	1234	89FB2/ALWLE2	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG LESEN 2
VK17581	7840	1234	89FB2/ALWLE3	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG LESEN 3
VK17591	7850	1234	89FB2/ALWLE4	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG LESEN 4
VK17601	7860	1234	89FB2/ALWLE5	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG LESEN 5
VK17611	7870	1234	89FB2/ALWHA2	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG HANDELN 2
VK17621	7880	1234	89FB2/ALWHA3	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG HANDELN 3
VK17631	7890	1234	89FB2/ALWHA5	FALLBEISPIEL II ANALYSE LERNWEG HANDELN 5
VK17641	790M*		9FB2/PRSP.B	FALLBEISPIEL II PRUEFUNGSSPIRALE BEARBEITET
VK17651	791N	123	89FB2/PDATUM	FALL II PRUEFUNGSSPIR. PRUEFUNGSDATUM
VK17661	792N	12345	9FB2/PZALAE	FALL II PRUEFUNGSSPIR. LAENGE EINER ZEITEINHEI
VK17671	793N	123	89FB2/PDAUER	FALL II PRUEFUNGSSPIR. GESAMT DAUER
VK17681	794N	123	89FB2/PVDIFF	FALL II PRUEFUNGSSPIR. VORBEREITUNG DIFFERENZ.
VK17691	795D	1	89FB2/PVZEIT	FALL II PRUEFUNGSSPIR. VORBEREITUNG ZEITBEDARF
VK17701	796N	123	89FB2/PIDIFF	FALL II PRUEFUNGSSPIR. INFORMATION DIFFERENZ.
VK17711	797N	123	8 FB2/PIPAUS	FALL II PRUEFUNGSSPIR. INFORMATION PAUSENGEST.
VK17721	798N	12	8 FB2/PIRESE	FALL II PRUEFUNGSSPIR. INFORMATION RESERVEPL.
VK17731	799D	1	89FB2/PIZEIT	FALL II PRUEFUNGSSPIR. INFORMATION ZEITBEDARF
VK17741	800N	123	89FB2/PLDIFF	FALL II PRUEFUNGSSPIR. LERNEN DIFFERENZIERT
VK17751	801N	123	89FB2/PLPAUS	FALL II PRUEFUNGSSPIR. LERNEN PAUSENGESTALT.
VK17761	802N	12	89FB2/PLRESE	FALL II PRUEFUNGSSPIR. LERNEN RESERVEPLANUNG
VK17771	803D	1	89FB2/PLZEIT	FALL II PRUEFUNGSSPIR. LERNEN ZEITBEDARF
VK17781	804N	123	89FB2/PWDIFF	FALL II PRUEFUNGSSPIR. WIEDERHOLUNG DIFFERENZ.
VK17791	805N	123	89FB2/PWPAUS	FALL II PRUEFUNGSSPIR. WIEDERHOLUNG PAUSENGE.
VK17801	806D	1	89FB2/PWZEIT	FALL II PRUEFUNGSSPIR. WIEDERHOLUNG ZEITBEDARF
VK18141	807M*		9BISHLERN.V	BESCHREIBUNG BISHERIGES LERNEN VORHANDEN
VK18151	808M*		9KRITBEUR.V	KRITISCHE BEURTEILUNG BISH.LERNEN VORHANDEN
VK18161	809I	012345678	BL/BIS.AUS	BL/ZAHL D.BISH.LERNPROZ.:AUSBILDUNG
VK18171	810I	012345678	BL/BIS.FRK	BL/ZAHL D.BISH.LERNPROZ.:FREIWILLIG KOGNITIV
VK18181	811I	012345678	BL/BIS.FRM	BL/ZAHL D.BISH.LERNPROZ.:FREIWILLIG MOTORISCH
VK18191	812N	123456789	BL/LERNBEI	BL/GEWAEHLTES KONKRETES LERNBEISPIEL
VK18201	813R	1234567	9BL/F02LGRU	BL/FRAGE 02:LERNGRUENDE-GUETE
VK18211	814R	1234567	9KB/F02LGRU	KB/FRAGE 02:LERNGRUENDE-GUETE
VK18221	815R	1234567	9BL/F03LWEG	BL/FRAGE 03:LERNWEGE-GUETE
VK18231	816R	1234567	9KB/F03LWEG	KB/FRAGE 03:LERNWEGE-GUETE
VK18241	817N	1234	9BL/F04JA/N	BL/FRAGE 04:LA.TRAINIEREN-BENUTZT
VK18251	818R	1234567	9BL/F04TRAI	BL/FRAGE 04:LA.TRAINIEREN-GUETE
VK18261	819R	1234567	9KB/F04TRAI	KB/FRAGE 04:LA.TRAINIEREN-GUETE
VK18271	820N	1234	9BL/F05JA/N	BL/FRAGE 05:SCHRIFTL.MAT.-BENUTZT
VK18281	821R	1234567	9BL/F05SCHM	BL/FRAGE 05:SCHRIFTL.MAT.-GUETE

K ASS NR	T	ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK18291	822R	1234567	9KB/F05SCHM	KB/FRAGE 05:SCHRIFTL.MAT.-GUETE
VK18301	823N	1234	9BL/F06JA/N	BL/FRAGE 06:AUFZEICHNUNGEN-BENUTZT
VK18311	824R	1234567	9BL/F06AUFZ	BL/FRAGE 06:AUFZEICHNUNGEN-GUETE
VK18321	825R	1234567	9KB/F06AUFZ	KB/FRAGE 06:AUFZEICHNUNGEN-GUETE
VK18331	826R	1234567	9BL/F07ARBP	BL/FRAGE 07:ARBEITSPLATZ-GUETE
VK18341	827R	1234567	9KB/F07ARBP	KB/FRAGE 07:ARBEITSPLATZ-GUETE
VK18351	828R	1234567	9BL/F08PLAN	BL/FRAGE 08:LERNPLANUNG-GUETE
VK18361	829R	1234567	9KB/F08PLAN	KB/FRAGE 08:LERNPLANUNG-GUETE
VK18371	830R	1234567	9BL/F09PAUS	BL/FRAGE 09:LERNPAUSEN-GUETE
VK18381	831R	1234567	9BL/F10PAUS	BL/FRAGE 10:PAUSENAUFGABE-GUETE
VK18391	832N	1234	9BL/F11JA/N	BL/FRAGE 11:ZWISCHENZIELE-BENUTZT
VK18401	833R	1234567	9BL/F11ZWZI	BL/FRAGE 11:ZWISCHENZIELE-GUETE
VK18411	834R	1234567	9KB/F11ZWZI	KB/FRAGE 11:ZWISCHENZIELE-GUETE
VK18421	835R	1234567	9BL/F12KONT	BL/FRAGE 12:LERNKONTROLLEN-GUETE
VK18431	836R	1234567	9KB/F12KONT	KB/FRAGE 12:LERNKONTROLLEN-GUETE
VK18441	837N	1234	9BL/F13JA/N	BL/FRAGE 13:LERNGRUPPE-BENUTZT
VK18451	838R	1234567	9BL/F13GRUP	BL/FRAGE 13:LERNGRUPPE-GUETE
VK18461	839R	1234567	9KB/F13GRUP	KB/FRAGE 13:LERNGRUPPE-GUETE
VK18471	840N	1234567	9BL/F14JA/N	BL/FRAGE 14:WIEDERHOLUNGEN-BENUTZT
VK18481	841R	1234567	9BL/F14WDHL	BL/FRAGE 14:WIEDERHOLUNGEN-GUETE
VK18491	842R	1234567	9KB/F14WDHL	KB/FRAGE 14:WIEDERHOLUNGEN-GUETE
VK18501	843R	1234567	9BL/F15ANWE	BL/FRAGE 15:ANWENDUNG-GUETE
VK18511	844R	1234567	9KB/F15ANWE	KB/FRAGE 15:ANWENDUNG-GUETE
VK18521	845N	123	BL/F16JA/N	BL/FRAGE 16:SCHWIERIGKEITEN-ANGEGEBEN
VK18531	846R	1234567	9BL/F16SCHW	BL/FRAGE 16:SCHWIERIGKEITEN-BEDEUTUNG
VK18541	847R	1234567	9KB/F16SCHW	KB/FRAGE 16:SCHWIERIGKEITEN-BEDEUTUNG
VK18551	848N	123	9BL/F17JA/N	BL/FRAGE 17:ERFOLG-AUSMASS
VK18561	849R	1234567	9BL/F17ERFO	BL/FRAGE 17:ERFOLG-BEURTEILUNG
VK18571	850R	1234567	9KB/F17ERFO	KB/FRAGE 17:ERFOLG-BEURTEILUNG
VK18581	851I	01234567	9BL/PRUEPFL	BL/ZAHL DER ABS.PFLICHTPRUEFUNGEN
VK18591	852I*	01234567	BL/PRUEPRK	BL/ZAHL DER ABS.FREIW.KOGN.PRUEFUNGEN
VK18601	853I*	01234567	BL/PRUEPRM	BL/ZAHL DER ABS.FREIW.MOTOR.PRUEFUNGEN
VK18611	854I*	01234567	BL/PRUENBE	BL/ZAHL DER NICHT BESTAND.PRUEFUNGEN
VK18621	855R	1234567	BL/PRUEGUE	BL/PRUEFUNGSVORBEREITUNG-GUETE
VK18631	856R	1234567	BL/GESAMTR	BISHERIGES LERNEN-GESAMTGUETERAT.
VK18641	857R	1234567	KB/GESAMTR	KRITISCHE BEURTEILUNG-GESAMTGUETERAT.
VK18651	858I	0123456789	BL/FRAGENZ	BL/ZAHL DER AUFGEZ.FRAGEN

K ASS NR T ZEICH.REP. KURZKENN. VARIABLENBEZEICHNUNG

VK 0 32 10I019-060 9 9 LT 1/1 BEH LERNTEST I /1 BEHALTENSLEISTU
KONDENSIERT AUS :
458 LT1/F01REP 460 LT1/F01FAL 461 LT1/F02 462 LT1/F03KUR 464 LT1/F04
465 LT1/F05 466 LT1/F06 467 LT1/F07 468 LT1/F08 469 LT1/F09A
470 LT1/F09B 471 LT1/F09C 473 LT1/F09E 474 LT1/F09F 475 LT1/F10
476 LT1/F11 477 LT1/F12DEF 478 LT1/F12BSP 479 LT1/F13 480 LT1/F14A
484 LT1/F15A 488 LT1/F16 489 LT1/F17/1 495 LT1/F19 496 LT1/F20A
497 LT1/F20B 498 LT1/F20C 499 LT1/F20D 500 LT1/F21 501 LT1/F22
503 LT1/F23B 504 LT1/F23C 505 LT1/F23D 506 LT1/F23E 507 LT1/F24
508 LT1/F25 509 LT1/F26

VK 0 02 11I013-038 9 9 LT 2/1 BEH LERNTEST II /1 BEHALTENSLEISTU
KONDENSIERT AUS :
511 LT1/F27A 512 LT1/F27B 513 LT1/F27C 515 LT1/F27E 516 LT1/F28A
517 LT1/F28B 518 LT1/F28C 519 LT1/F28D 521 LT1/F29 522 LT1/F30REP
524 LT1/F30FAL 525 LT1/F31/1 528 LT1/F32A 529 LT1/F32B 530 LT1/F32C
531 LT1/F32D 532 LT1/F32E 534 LT1/F33A 535 LT1/F33B 536 LT1/F33C
537 LT1/F33D 539 LT1/F34A 541 LT1/F35/1 544 LT1/F36A 545 LT1/F36B
546 LT1/F36C 547 LT1/F37

VK 0 02 12I009-030 9 9 LT 3/1 BEH LERNTEST III/1 BEHALTENSLEISTU
KONDENSIERT AUS :
549 LT1/F31*/1 553 LT1/F32*A4 554 LT1/F32*B 556 LT1/F32*D 557 LT1/F32*E
558 LT1/F33*/1 561 LT1/F34*/1 563 LT1/F35*/1 565 LT1/F36*/1 567 LT1/F37*A
571 LT1/F38/1 574 LT1/F39A 575 LT1/F39B 576 LT1/F39C 577 LT1/F39D
578 LT1/F40REP 580 LT1/F40FAL

VK 0 32 13I015-062 9 9 LT 1/2 BEH LERNTEST I /2 BEHALTENSLEISTU
KONDENSIERT AUS :
582 LT2/F01REP 584 LT2/F01FAL 585 LT2/F21FAL 586 LT2/F03KUR 587 LT2/F03BEN
588 LT2/F04 589 LT2/F05 590 LT2/F06 591 LT2/F07 592 LT2/F08
593 LT2/F09A 594 LT2/F09B 595 LT2/F09C 597 LT2/F09E 598 LT2/F09F
599 LT2/F10 600 LT2/F11 601 LT2/F12DEF 602 LT2/F12BSP 603 LT2/F13
604 LT2/F14A 608 LT2/F15A 612 LT2/F16 613 LT2/F17/1 619 LT2/F19
620 LT2/F20A 622 LT2/F20C 623 LT2/F20D 624 LT2/F21 625 LT2/F22
627 LT2/F23B 628 LT2/F23C 629 LT2/F23D 630 LT2/F23E 631 LT2/F24
632 LT2/F25 633 LT2/F26

VK 0 02 14I005-033 9 9 LT 2/2 BEH LERNTEST II /2 BEHALTENSLEISTU
KONDENSIERT AUS :
635 LT2/F27A 636 LT2/F27B 637 LT2/F27C 639 LT2/F27E 640 LT2/F28A
641 LT2/F28B 642 LT2/F28C 643 LT2/F28D 645 LT2/F29 646 LT2/F30REP
648 LT2/F30FAL 649 LT2/F31/1 652 LT2/F32A 658 LT2/F33A 659 LT2/F33B
660 LT2/F33C 663 LT2/F34A 665 LT2/F35/1 668 LT2/F36A 669 LT2/F36B
670 LT2/F36C 671 LT2/F37

VK 0 22 15I004-031 9 9 LT 3/2 BEH LERNTEST III/2 BEHALTENSLEISTU
KONDENSIERT AUS :
673 LT2/F31*/1 677 LT2/F32*A 678 LT2/F32*B 680 LT2/F32*D 682 LT2/F33*/1
685 LT2/F34*/1 687 LT2/F35*/1 689 LT2/F36*/1 691 LT2/F37*A 695 LT2/F38/1
698 LT2/F39A 699 LT2/F39B 700 LT2/F39C 701 LT2/F39D 702 LT2/F40REP
704 LT2/F40FAL

VK 0 02 16I001-015 9 9 LT /1 TRF LERNTEST I-III/1 TRANSFERLEIST
KONDENSIERT AUS :
459 LT1/F01TRA 481 LT1/F14B 482 LT1/F14C 483 LT1/F14D 491 LT1/F18A
492 LT1/F18B 514 LT1/F27D 523 LT1/F30TRA 579 LT1/F40TRA 638 LT2/F27D

VK 0 02 17I002-013 9 9 LT /2 TRF LERNTEST I-III/2 TRANSFERLEIST
KONDENSIERT AUS :
583 LT2/F01TRA 605 LT2/F14B 606 LT2/F14C 607 LT2/F14D 615 LT2/F18A
616 LT2/F18B 647 LT2/F30TRA 703 LT2/F40TRA

VK 0 02 18I009-033 9 9 FALL I TRF FALLBEISPIEL I TRANSFERLEISTU

```
KONDENSIERT AUS :
  706 FB1/F01J/N  707 FB1/F01RBE  708 FB1/F01FBE  709 FB1/F02J/N  710 FB1/F02RBE
  711 FB1/F02FBE  712 FB1/F03A/1  715 FB1/F03B/1  717 FB1/F03C/1  718 FB1/F04
 719 FB1/F05J/N  720 FB1/F05BEG  721 FB1/F06     722 FB1/F07/1   725 FB1/F08/1
 728 FB1/F09/1   730 FB1/F10J/N  731 FB1/F10ERL  732 FB1/F11/1   736 FB1/ARAT/1

VK 0 02  19I005-029    9       9  F.II/FR TR      FALLBEISPIEL II/FRAGEN TRANSFE
KONDENSIERT AUS :
  741 FB2/F01PRZ  742 FB2/F01ARB  743 FB2/F01AFB  744 FB2/F01BRB  745 FB2/F01BFB
  746 FB2/F02GRA  748 FB2/F02BSI  752 FB2/F03ALW  753 FB2/F03ABG  754 FB2/F03BLW
 755 FB2/F03BBG  756 FB2/F04/1   757 FB2/F04/2

VK 0 62  20I005-082    9       9  F.II/AN TR      FALLBEISPIEL II/ANALYSE TRANSF
KONDENSIERT AUS :
  762 FB2/ALATR1

VK 0 02  21I004-035    9       9  F.II/PR TR      FALLBEISPIEL II/PRUEFUNGSVORBE
KONDENSIERT AUS :
  791 FB2/PDATUM  792 FB2/PZALAE  793 FB2/PDAUER  794 FB2/PVDIFF  795 FB2/PVZEIT
  796 FB2/PIDIFF  797 FB2/PIPAUS  798 FB2/PIRESE  799 FB2/PIZEIT  800 FB2/PLDIFF
 801 FB2/PLPAUS  802 FB2/PLRESE  803 FB2/PLZEIT  804 FB2/PWDIFF  805 FB2/PWPAUS
 806 FB2/PWZEIT

VK 0 02  22R025-052    9       9  BISH.L.EIN      BESCHREIBUNG D.BISHER.LERNENS/
KONDENSIERT AUS :
  815 BL/F03LWEG  818 BL/F04TRAI  821 BL/F05SCHM  824 BL/F06AUFZ  826 BL/F07ARBP
  828 BL/F08PLAN  830 BL/F09PAUS  831 BL/F10PAUS  833 BL/F11ZWZI  835 BL/F12KONT
 838 BL/F13GRUP  841 BL/F14WDHL  843 BL/F15ANWE  846 BL/F16SCHW  849 BL/F17ERFO
 855 BL/PRUEGUE

VK 0 02  23R001-007    9       9  BISH.L.GES      BESCHREIBUNG D.BISHER,LERNENS/
KONDENSIERT AUS :
  856 BL/GESAMTR

VK 0 02  24R020-046    9       9  KRIT.B.EIN      KRITISCHE BEURTEILUNG BISH.LER
KONDENSIERT AUS :
  816 KB/F03LWEG  819 KB/F04TRAI  822 KB/F05SCHM  825 KB/F06AUFZ  827 KB/F07ARBP
  829 KB/F08PLAN  834 KB/F11ZWZI  836 KB/F12KONT  839 KB/F13GRUP  842 KB/F14WDHL
 844 KB/F15ANWE  847 KB/F16SCHW  850 KB/F17ERFO

VK 0 02  25R001-007    9       9  KRIT.B.GES      KRITISCHE BEURTEILUNG BISH.LER
KONDENSIERT AUS :
  857 KB/GESAMTR
```

K ASS NR T ZEICH.REP. KURZKENN. VARIABLENBEZEICHNUNG

VK 0 42 26I002-077 9 9 BUCH ZEITB BUCHBEARBEITUNG GESAMTZEITBEDA
KONDENSIERT AUS :
419 BPRGESZEIT

VK 0 42 27I004-091 9 9 BUCH DAUER BUCHBEARBEITUNG NUTZUNGSDAUER(
KONDENSIERT AUS :
420 BPRDATANTG 421 BPRDATANMO 422 BPRDATENTG 423 BPRDATENMO

VK 0 02 28I001-021 9 9 BUCH ENDE BUCHBEARBEITUNG LETZTE BEARBEI
KONDENSIERT AUS :
417 BPRENDSEIT

VK 0 02 29I001-019 9 9 BUCH EINTR BUCHBEARBEITUNG ZAHL DER NUTZU
KONDENSIERT AUS :
418 BPREINTRZA

VK 0 02 30I001-050 9 9 BAUFG.PFLI BUCHAUFGABENBEARBEITUNG PFLICH
KONDENSIERT AUS :
372 BBEA T≠G≠ 410 BBEA T17/1 415 BBEA T19/1

VK 0 02 31I001-022 9 9 BAUFG.FREI BUCHAUFGABENBEARBEITUNG FREIWI
KONDENSIERT AUS :
371 BUCHBEAR.V 396 BBEA Z17 411 BBEA Z31

VK 0 02 32I001-010 9 9 VERB.VERMI ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN
KONDENSIERT AUS :
425 VERB12VERM 428 VERB34VERM 431 VERB56VERM 439 VERB78VERM 442 VERB91VERM
445 VERB18VERM 448 VERB17VERM 454 VERBGSVERM

VK 0 02 33I001-011 9 9 VERB.AUSFU ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN
KONDENSIERT AUS :
426 VERB12AUSF 429 VERB34AUSF 432 VERB56AUSF 440 VERB78AUSF 443 VERB91AUSF
446 VERB18AUSF 449 VERB17AUSF 455 VERBGSAUSF

VK 0 02 34I001-007 9 9 VERB.KUERZ ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN
KONDENSIERT AUS :
427 VERB12KUEZ 430 VERB34KURZ 433 VERB56KURZ 441 VERB78KURZ 444 VERB91KURZ
447 VERB18KURZ 450 VERB17KURZ 456 VERBGSKURZ

VK 0 02 35I001-009 9 9 VERB.N.GEF ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN
KONDENSIERT AUS :
434 VERBZWNGEF 451 VERBGSNGES

VK 0 02 36I001-006 9 9 VERB.AENDE ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN
KONDENSIERT AUS :
435 VERBZWAEND 452 VERBGSAEND

VK 0 02 37I001-008 9 9 VERB.GEFAL ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN
KONDENSIERT AUS :
436 VERBZWGEFA 453 VERBGSGEFA

VK 0 02 38I001-029 9 9 VERB.SUMME SUMME DER VERBALEN STELLUNGNAH
KONDENSIERT AUS :

VK 0 02 39I001-008 9 9 FRAGENZAHL ZAHL DER ZU KURSBEGINN GESTELL
KONDENSIERT AUS :
858 BL/FRAGENZ

VK 0 02 40I001-011 9 9 GESCHWZAHL GESAMTZAHL DER GESCHWISTER
KONDENSIERT AUS :

VK 0 02 41I003-014 9 9 FRGB.LAUFE VORHANDENE FRAGEBOGEN AUS D.LA

KONDENSIERT AUS :
102 EINGFR.VOR 116 EINGFR.VOR 129 DOZENT I/1 207 BEURT0102V 213 BEURT0304V
219 BEURT0506V 225 BEURT0708V 231 BEURT0910V 237 BEURT1819V 243 BEURT1720V
457 LETEST11 V 510 LETEST21 V 548 LETEST31 V 807 BISHLERN.V

VK 0 02 42I002-019 9 9 FRGB.ENDE VORHANDENE FRAGEBOGEN DIE NACH
KONDENSIERT AUS :
108 ENDFR.VORH 168 DOZENTII/1 249 GESAMTBE.V 260 ENDFR.VORH 283 FEHLZEIT.V
315 PERSTEST V 371 BUCHBEAR.V 416 BUCHPROT.V 581 LETEST12 V 634 LETEST2 V
672 LETEST32 V 705 FALL I VOR 740 FALL IIVOR 761 FB2/ANAL.V 790 FB2/PRSP.B
808 KRITBEUR.V

VK 0 02 43R005-015 9 9 FORTS.RAT. RATING DER NEIGUNG,DEN KURS FO
KONDENSIERT AUS :
256 GSBUFORTSE 437 ZWTEILNAHM 438 ZWEMPFEHLU

VK 0 02 44D001-002 9 9 KURSWAHL UEBEREINSTIMMUNG DES GEWAEHLT
KONDENSIERT AUS :

VK 0 02 45S001-005 9 9 KURS NOTE BENOTUNG DER ZUGETEILTEN KURS
KONDENSIERT AUS :
278 NOTEKURSAB 279 NOTEKURS C 280 NOTEKURS D 281 NOTEKURS E 282 NOTEKURS

VK 0 32 46R009-056 9 9 SUM.GESAMT SUMME DER BEURTEILUNGEN: GESAM
KONDENSIERT AUS :
208 BU12GESAMT 214 BU34GESAMT 220 BU56GESAMT 226 BU78GESAMT 232 BU91GESAMT
238 BU18GESAMT 244 BU17GESAMT 250 GSBUGESAMT

VK 0 32 47R009-056 9 9 SUM.INTERE SUMME DER BEURTEILUNGEN: INHAL
KONDENSIERT AUS :
209 BU12INTINH 215 BU34INTINH 221 BU56INTINH 227 BU78INTINH 233 BU91FNTINH
239 BU18INTINH 245 BU17INTINH 251 GSBUINTINH

VK 0 32 48R009-056 9 9 SUM.ANWEND SUMME DER BEURTEILUNGEN: INHAL
KONDENSIERT AUS :
210 BU12ANWINH 216 BU34ANWINH 222 BU56ANWINH 228 BU78ANWINH 234 BU91ANWINH
240 BU18ANWINH 246 BU17ANWINH 252 GSBUANWINH

VK 0 32 49R009-056 9 9 SUM.ORGFOR SUMME DER BEURTEILUNGEN: ORGAN
KONDENSIERT AUS :
211 BU12ORGFOR 217 BU34ORGFOR 223 BU56ORGFOR 229 BU78ORGFOR 235 BU91ORGFOR
241 BU18ORGFOR 247 BU17ORGFOR 253 GSBUORGFOR

VK 0 32 50R009-056 9 9 SUM.DIDAKT SUMME DER BEURTEILUNGEN: DIDAK
KONDENSIERT AUS :
212 BU12DIDAKT 218 BU34DIDAKT 224 BU56DIDAKT 230 BU78DIDAKT 236 BU91DIDAKT
242 BU18DIDAKT 248 BU17DIDAKT 254 GSBUDIDAKT

VK 0 02 51I002-016 9 9 DIF.GESAMT DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.:GE
KONDENSIERT AUS :
208 BU12GESAMT 214 BU34GESAMT 238 BU18GESAMT 244 BU17GESAMT

VK 0 02 52I001-020 9 9 DIF.INTERE DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.:IN
KONDENSIERT AUS :
209 BU12INTINH 215 BU34INTINH 239 BU18INTINH 245 BU17INTINH

VK 0 02 53I001-022 9 9 DIF.ANWEND DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.:IN
KONDENSIERT AUS :
210 BU12ANWINH 216 BU34ANWINH 240 BU18ANWINH 246 BU17ANWINH

VK 0 02 54I004-016 9 9 DIF.ORGFOR DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.:OR
KONDENSIERT AUS :
211 BU12ORGFOR 217 BU34ORGFOR 241 BU18ORGFOR 247 BU17ORGFOR

VK 0 02 55I003-019 9 9 DIF.DIDAKT DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.:DI

```
KONDENSIERT AUS :
  212 BU12DIDAKT  218 BU34DIDAKT  242 BU18DIDAKT  248 BU17DIDAKT

VK 0 02  56R001-007     9        9  SUM.NUTZEN       SUMME DER BEURTEILUNGEN: GESAM
KONDENSIERT AUS :
  255 GSBUNUTZEN

VK 0 02  57R001-007     9        9  SUM.NEUHEI       SUMME DER BEURTEILUNGEN: NEUHE
KONDENSIERT AUS :
  257 GSBUNEUHEI

VK 0 02  58R001-007     9        9  SUM.VERSTA       SUMME DER BEURTEILUNGEN: VERST
KONDENSIERT AUS :
  258 GSBUVERSTA

VK 0 02  59R001-007     9        9  SUM.STOFF        SUMME DER BEURTEILUNGEN: STOFF
KONDENSIERT AUS :
  259 GSBUSTOFFM

VK 0 42  60I001-076     9        9  DOZ.1 ABW.       ABWEICHUNG DOZENTENBEURTEILUNG
KONDENSIERT AUS :
  117 IDEALBEEIN  130 DOZ11BEEIN  143 DOZ12BEEIN  156 DOZ13BEEIN

VK 0 42  61I001-076     9        9  DOZ.2 ABW.       ABWEICHUNG DOZENTENBEURTEILUNG
KONDENSIERT AUS :
  117 IDEALBEEIN  118 IDEALHEITE  119 IDEALDYNAM  120 IDEALUNGEZ  121 IDEALKONZE
  122 IDEALUNTHA  123 IDEALGEWAN  124 IDEALOFFEN  125 IDEALGENAU  126 IDEALSICHE
 127 IDEALRUHIG  128 IDEALSYMPA  169 DOZ21BEEIN  182 DOZ22BEEIN  195 DOZ23BEEIN

VK 0 02  62I001-014     9        9  FPI GESELL       FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION G
KONDENSIERT AUS :
  318 FPIA03 S5-  321 FPIA06 S5-  322 FPIA07 S5-  323 FPIA08 S5+  332 FPIA17 S5+
  335 FPIA20 S5-  346 FPIA32 S5-  358 FPIA44 S5+  360 FPIA46 S5-  361 FPIA47 S5-
 362 FPIA48 S5+  364 FPIA50 S5+  365 FPIA51 S5-

VK 0 02  63I001-011     9        9  FPI KONTFA       FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION K
KONDENSIERT AUS :
  330 FPIA15 S8+  334 FPIA19 S8+  338 FPIA23 S8-  339 FPIA24 S8-  342 FPIA27 S8+
  344 FPIA30 S8-  347 FPIA33 S8+  349 FPIA35 S8+  350 FPIA36 S8+  351 FPIA37 S8+

VK 0 02  64I001-011     9        9  FPI AKTIVI       FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION A
KONDENSIERT AUS :
  326 FPIA11 S4+  327 FPIA12 S4+  331 FPIA16 S4-  348 FPIA34 S4+  353 FPIA39 S4+
  355 FPIA41 S4+  356 FPIA42 S4+  359 FPIA45 S4+  366 FPIA41 S4+  370 FPIA56 S4+

VK 0 02  65I001-011     9        9  FPI DOMINA       FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION D
KONDENSIERT AUS :
  320 FPIA05 S7-  324 FPIA09 S7+  325 FPIA10 S7+  328 FPIA13 S7+  329 FPIA14 S7+
  333 FPIA18 S7+  337 FPIA22 S7+  340 FPIA25 S7+  352 FPIA38 S7+  363 FPIA49 S7+

VK 0 02  66I001-011     9        9  FPI SELBST       FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION S
KONDENSIERT AUS :
  319 FPIA04 S6+  336 FPIA21 S6+  341 FPIA26 S6+  343 FPIA28 S5+  345 FPIA31 S6+
  354 FPIA40 S6+  357 FPIA43 S6+  367 FPIA53 S6+  368 FPIA54 S6+  369 FPIA55 S6+

VK 0 02  67D001-002     9        9  RAT.GESELL       SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION
KONDENSIERT AUS :
  261 LSTILGESEL
```

K ASS NR T ZEICH.REP.	KURZKENN.	VARIABLENBEZEICHNUNG
VK 0 02 68D001-002 9 9	RAT.KONTFA	SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION
KONDENSIERT AUS : 264 LSTILKONTA		
VK 0 02 69D001-002 9 9	RAT.AKTIVI	SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION
KONDENSIERT AUS : 263 LSTILAKTIV		
VK 0 02 70D001-002 9 9	RAT.DOMINA	SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION
KONDENSIERT AUS : 265 LSTILDOMIN		
VK 0 02 71D001-002 9 9	RAT.SELBST	SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION
KONDENSIERT AUS : 262 LSTILSELBS		
VK 0 02 72I001-010 9 9	ZAHL LERNP	ZAHL DER BISHERIGEN LERNP>OZES
KONDENSIERT AUS : 809 BL/BIS.AUS		
VK 0 02 73I001-007 9 9	ZAHL PRUEF	ZAHL DER BISHER ABSOLVIERTEN
KONDENSIERT AUS : 851 BL/PRUEPFL		
VK 0 02 74I001-002 9 9	ZAHL VERSA	ZAHL DER BISHER NICHT BESTAND
KONDENSIERT AUS : 807 BISHLERN.V 854 BL/PRUENBE		
VK 0 02 75I018-035 9 9	ALTER	ALTER DER TEILNEHMER
KONDENSIERT AUS : 103 ALTER		
VK 0 02 76D001-002 9 9	GESCHLECHT	GESCHLECHT DER TEILNEHMER
KONDENSIERT AUS : 104 GESCHLECHT		
VK 0 02 77I010-040 9 9	NOTENSCHN.	ABITURNOTENDUCHSCHNITT DER TEI
KONDENSIERT AUS : 114 ABITURNOTE		
VK 0 02 78R001-007 9 9	RAT.STUDSI	SELBSTEINSCHAETZUNG DER STUDIE
KONDENSIERT AUS : 267 SR.EINLEBE		
VK 0 02 79R001-007 9 9	RAT.KONTAK	SELBSTEINSCHAETZUNG DES KONTAK
KONDENSIERT AUS : 268 SR.KONTAKT		
VK 0 02 80R001-007 9 9	RAT.ABSCHL	SELBSTEINSCHAETZUNG DER WAHRSC
KONDENSIERT AUS : 269 SR.ABSCHLU		
VK 0 02 81R001-007 9 9	RAT.FACHWE	SELBSTEINSCHAETZUNG DER WAHRSC
KONDENSIERT AUS : 270 SR.WECHSEL		
VK 0 02 82I001-007 9 9	AUSB.VATER	AUSBILDUNG DER VATERS DES TEIL
KONDENSIERT AUS : 275 AUSB.VATER		
VK 0 02 83I001-007 9 9	AUSB.MUTTE	AUSBILDUNG DER MUTTER DES TEIL
KONDENSIERT AUS : 276 AUSB.MUTTE		

Anhang 7:

Die verwendeten
Computerprogramme

```
      MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


C
C     ------------------------------------------------------------------
C
C     PROGRAMM ≠GRUNDA≠
C
C     GRUNDAUSZAEHLUNG,DATENKONTROLLE,BERECHNEN DER VERTEILUNGSKENNWERTE,
C     PRUEFUNG AUF NORMALVERTEILUNG UND SIGNIFIKANZPRUEFUNGEN
C
C
C     DAS PROGRAMM ≠GRUNDA≠ FUEHRT FOLGENDE AUSWERTUNGSSCHRITTE DURCH:
C
C     1) EINLESEN EINER PARAMETERKARTE, DIE ANGIBT, AUF WELCHEN LOCH-
C        KARTENDECKS DIE EINZELNEN VARIABLEN ABGESPEICHERT SIND
C        UND VON 33 PARAMETERKARTEN, DIE DIE VERSCHIEDENEN GRUPPEN-
C        KOMBINATIONEN FUER U- UND T-TESTS STEUERN
C
C     2) EINLESEN DER TEXTKARTEN FUER DIE BEZEICHNUNG DER EINZELNEN
C        SKALENWERTE DER VERSCHIEDENEN VARIABLEN
C
C     3) EINLESEN DER VARIABLEN-VEKTOREN, AUF DENEN DIE DATEN VPN-WEISE
C        ABGESPEICHERT SIND, VON FILE ≠10≠ IN FOLGENDER REIHENFOLGE:
C          -VARIABLENKATALOGKARTE (VK/CK/SK) MIT LOKALISATION, ZEICHEN-
C           REPERTOIRE, SKALENTYP UND VARIABLENTEXT (KURZTEXT)
C          -VARIABLENBEZEICHNUNGSKARTE (VB/CB/SB) MIT DEN KENN-NUMMERN
C           FUER DEN TEXT ZU DEN VERSCHIEDENEN SKALENWERTEN
C          -VARIABLENVEKTOR (VV/CV/SV) MIT VARIABLENNUMMER,KURSNUMMER,
C           KARTEN-NUMMER ,4 BEI 1SPALTIGEN, 7 BEI 2SPALTIGEN VARIABLEN)
C
C     4) UEBERPRUEFEN DER KARTENTYPEN UND KARTENZAHL DER EINGELESENEN
C        ≠NVAR-TEN≠ VARIABLENDATEN
C
C     5) UEBERPRUEFEN, OB ALLE ZEICHEN DER VARIABLEN ≠NVAR≠ ZULAESSIG SIND
C        (SONST KONTROLLAUSDRUCK)
C     6) UEBERPRUEFEN DER FALLZAHLEN DER GESAMTGRUPPE UND DER EINZELNEN
C        TEILGRUPPEN
C
C     7) BERECHNEN UND AUSDRUCK DER ABSOLUTEN UND DER PROZENTUALEN FREQUENZEN
C        FUER DIE EINZELNEN ZULAESSIGEN SKALENWERTE FUER DIE GESAMTGRUPPE,
C        UND DIE 7 TEILGTUPPEN,
C        BERECHNEN DER FEHLENDEN DATENSAETZE FUER GESAMT- UND TEILGRUPPEN
C
C     8) BERECHNEN UND AUSDRUCK DES MEDIANS FUER GESAMT- UND TEILGRUPPEN,
C        WENN DAS SKALEN-NIVEAU HOEHER ALS NOMINAL IST
C
C     9) BERECHNEN UND AUSDRUCK DER VERTEILUNGSKENNWERTE: SUMME X, SUMME X2,
C        MITTELWERT, STREUUNG, STREUUNG DES MITTELWERTS FUER GESAMT- UND
C        TEILGRUPPEN;
C        BERECHNEN DER PROZENTUALEN ABWEICHUNGEN DER TEILGRUPPENWERTE
C        VOM ENTSPRECHENDEN GESAMTGRUPPENWERT
C
C     10)AUSSTANZEN VON MITTELWERT UND STREUUNG DER GESAMTGRUPPE
C        FUER EINE NACHFOLGENDE NORMIERUNG DER VARIABLENWERTE
C
C     11)UEBERPRUEFEN DER VERTEILUNG DER GESAMTGRUPPE AUF NORMALITAET
```

```
MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


C       MITTELS DES KOLMOGOROV-SMIRNOV-TESTS BEI DEN KONDENSIERTEN
C       VARIABLEN 10-90
C
C    12)SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN TEILGRUPPEN,
C       DEN TEILGRUPPEN UND DER GESAMTGRUPPE BZW. ZWISCHEN DEN KONSTRUKT-
C       GRUPPEN MIT HILFE DES MANN-WHITNEY-U-TESTS UND DES T-TESTS
C
C
C    BENOETIGTE UNTERPROGRAMME UND FUCTIONS:
C
C       KOLSMI KOLMOGOROV-SMIRNOV-TEST
C       PNORM  BERECHNUNG DER WAHRSCHEINLICHKEIT P FUER DEN Z-WERT
C              EINER NORMALVERTEILUNG
C       PSMRN  BERECHNUNG DER WAHRSCHEINLICHKEIT UEBER DIE KOLMOGOROV-
C              SMIRNOV-VERTEILUNG
C       CALUTT ORGANISATION VON DATEN FUER DIE SIGNIFIKANZTESTUNG MITTELS
C              U-TEST UND T-TEST
C       TTEST  BERECHNUNG DES T-WERTES UND DER ZAHL DER FREIHEITSGRADE
C       UTEST  BERECHNUNG DES MANN-WHITNEY-U-TESTS
C       PRBI   BERECHNUNG DER SIGNIFIKANZ EINES GEGEBENEN T-WERTES
C       PICKD/PICKR BIBLIOTHEKSROUTINEN ZUR DATENORGANISATION BEIM
C              EINLESEN LOCHKARTENGEBLOCKTER FILES
C
C
C    BENOETIGTE MASCHINENKONFIGURATION:
C
C       65 CORE (NICHT S-OPTION MIT FILEOPERATIONEN)
C       60 CORE (NICHT S-OPTION)
C       45 CORE (S-OPTION)
C        6 SCRATCH
C
C
C    PROGRAMMKAPAZITAET UND BEGRENZUNGEN:
C
C       VARIABLENZAHL              : UNBEGRENZT
C       VERSUCHSPERSONENZAHL       : ≤ 7*28=196
C       TEILGRUPPEN                : ≤ 7
C       VARIABLENFORMAT            : I1 ODER I2
C       VARIABLENBEZEICHNUNG       : ≤ 46 ZEICHEN (KURZKENNUNG 10 ZEICHEN)
C       BEZEICHNUNG DER
C       EINZELNEN SKALENWERTE      : ≤ 550*16 ZEICHEN
C       BEZEICHNETE
C       SKALENWERTE JE VARIABLE:   ≤ 14
C
C
C    BENOETIGTE RECHENZEIT:
C
C       CA.    50 SEC KOMPILIERUNG DES HAUPTPROGRAMMS UND DER UNTERPROGRAMME
C       CA.     1 SEC/VARIABLE NUR VERTEILING UND KENNWERTE
C       CA.    12 SEC/VARIABLE MIT UEBERPRUEFUNG DER NORMALITAET
C                              T-TESTS/U-TESTS
C
C
C    ---------------------------------------------------------------------
```

```
      MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


C
       PROGRAM GRUNDA
       DIMENSION MK(3),KURS(12),NAM(4,550),NZEICH(100),VARNAM(5),NT(15),N
      1ZP(102),IV(8,32),MPR(8),KENN(6,8),KENNP(8),NF(8,102),N(10),X(170),
      2IU(100)
       DIMENSION NTT(35,8),NDF(33),ANS(33),PS(33),N2(33),U(33),Z(33)
       DIMENSION ISS(33),IS(33)
       DIMENSION XQ(15),XS(15),ZN(15)
       INTEGER VARTYP,VARTP
       REAL KENN
       DATA IS10/3H  */,IS05/3H **/,IS01/3H***/,IS00/3H   /
       DATA MK/173,26,28,27,25,22,17,28/
       DATA KURS/3HGES,1HA,1HB,1HC,1HD,1HE,1HF,1HN,1H ,1H ,1H ,1H /
       DATA NB/1HB/,ND/1HD/,NI/1HI/,NK/1HK/,NM/1HM/,NN/1HN/,NO/1HO/,NR/1H
      1R/,NS/1HS/,NTE/1HT/,NV/1HV/
       DATA NAS/1H*/,NBL/1H /,N/1H0,1H1,1H2,1H3,1H4,1H5,1H6,1H7,1H8,1H9/
       DATA IU(1)/0/,IU(3)/1/,IU(31)/2/,IU(41)/10/,IU(42)/3/,IU(43)/4/,IU
      1(45)/5/,IU(46)/6/,IU(47)/7/,IU(48)/8/,IU(49)/9/,IU(51)/11/,IU(52)/
      212/,IU(53)/13/,IU(54)/14/,IU(55)/15/,IU(56)/16/,IU(57)/17/,IU(71)/
      318/,IU(72)/19/,IU(75)/20/,IU(81)/21/,IU(91)/22/,IU(100)/99/
C FORMATE ≠60≠ IN
 1000 FORMAT(1X,A1,I3,,1X,4A4)
C1001 FORMAT(1X,A1,2I2,I1,I3,A1,11A1,A8,A2,1X,5A8,A6)
C1001 FORMAT(1X,A1,2I2,I1,I3,A1,9A1,2X,2A1,A8,A2,1X,5A8,A4)
 1001 FORMAT(5X/1X,A1,2I2,I1,I3,A1,9A1,2X,2A1,A8,A2,1X,5A8,A4)
 1002 FORMAT(1X,A1,I3,A1,5X,15I3)
 1003 FORMAT(1X,A1,I3,I2,1X,28A1,1X,28A1)
 1004 FORMAT(1X,A1,I3,I2,1X,28I2)
 1005 FORMAT(1X,A1)
 1006 FORMAT(I3,1X,I3)
 1007 FORMAT(3X,I2,2X,8(I1))
C FORMATE ≠61≠ OUT/ KONTROLLAUSDRUCKE
 2001 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE TEXTKARTE, NUMMER *
     1,I3)
 2002 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VK-KARTE, NUMMER *
     1,I3)
 2003 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VB-KARTE, NUMMER *
     1,I3)
 2004 FORMAT(1H ,*NUMMER DER VK-KARTE *,I3,* STIMMT NICHT MIT DER NUMMER
     1 DER VB-KARTE *,I3,* UEBEREIN*)
 2005 FORMAT(1H ,*VARIABLENTYP DER VK-KARTE *,I3,1H=,A1,* STIMMT NICHT M
     1IT DEM DER VB-KARTE *,I3,* UEBEREIN*)
 2006 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VV-KARTE, NUMMER *
     1,I3,1H/,I1)
 2007 FORMAT(1H ,*NUMMER DER VK-KARTE *,I3,1H/,I1,* STIMMT NICHT MIT DER
     1 NUMMER DER VV-KARTE *,I3,* UEBEREIN*)
 2008 FORMAT(1H ,*ZEICHEN *,I3,* KURS *,A1,* PERSON *,I2,* VARIABLE *,I3
     1,* VON KARTE *,I2,* ANFANGSSPALTE *,I2,* IST UNZULAESSIG*)
 2009 FORMAT(1H ,*AUSGEZAEHLTE FALLZAHL BEI KURS *,A1,1H=,I3,* STIMMT NI
     1CHT MIT DER GEGEBENEN FALLZAHL *,I3,* UEBEREIN*)
C FORMATE ≠61≠ OUT/ TABELLE
C2010 FORMAT(1H0,*GRUNDAUSZAEHLUNG*/1H ,*================*/1H ,*VARIABLE
 2010 FORMAT(1H1,*GRUNDAUSZAEHLUNG*/1H ,*================*/1H ,*VARIABLE
     1 NUMMER *,I3,2H :,5A8,A6,5X,1H(,A8,A2,1H)//1H ,*TYP *,A1,1H=,4A4,*
```

```
MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


     2  KARTE NR.*,I2,*  ANFANGSSPALTE *,I2,I4,*-SPALTIG*,5X,I4,* KLASSE
     3N*/)
 2012 FORMAT(1H ,I5,3X,4A4,4X,I3,4X,I3,1H%,2X,I3,7(3X,I3,2X,I3,1H%))
 2013 FORMAT(1H0,*ZEICHEN BEZEICHNUNG        GESAMT  GES.% GLVER*,7(2X,*K
     1URS *,A1,*  %*,A1)/)
 2014 FORMAT(1H )
 2015 FORMAT(1H0,8X,4A4,F9.3,12X,7(F7.3,1X,I3,1H%))
 2016 FORMAT(1H0,8X,4A4,F9.0,12X,7(F7.0,5X))
 2017 FORMAT(1H0,*UEBERPRUFFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:*,22X
     B,* GROESSTE ABSOLUTE KOLMOGOROV-DIFFERENZ = *,F6.3/
     B* (KOLMOGOROV-SMIRNOV-TEST)*,60X,*IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = *,
     CF6.3)
 2018 FORMAT(1H0)
C
C FORMATE #61 OUT# ERGEBNISSE T-TEST
 2020 FORMAT(*0SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER MITTELWERTSUNTERSCHIEDE (T-TEST):
     1*//47X,*.*,7(* DF   T-WERT.*))
 2021 FORMAT(* VERGLEICHE TEILGRUPPEN - GESAMTGRUPPE*,9X,*.*,7(I3,F8.3,*
     1.*))
 2022 FORMAT(*          SIGNIFIKANZNIVEAU*,21X,*.*,7(2X,A3,1X,F5.3,*.*))
 2023 FORMAT(1H0,46X,*.NICHT AV/AV.DOZ/TUTOREN.FREMD/SELBS.GRUPP/EINZE.G
     1ROSS/KLEIN.*/47X,*. (AB/CDEF) . (ABC/DEF) . (ABCD/EF) . (ABCDE/F)
     2. (ABC/DE)  .*)
 2024 FORMAT(* KONSTRUKT-GRUPPEN-VERGLEICHE          *,9X,*.*,5(I3,F8.3,*
     1.*))
 2025 FORMAT(*0PAARVERGLEICHE TEILGRUPPEN*)
 2026 FORMAT(1H ,8X,*KURS A*,44X,1H.,5(I3,F8.3,*.*)/9X,*SIGNIFIKANZNIVEA
     AU*,33X,1H.,5(2X,A3,1X,F5.3,*.*))
 2027 FORMAT(1H ,8X,*KURS B*,56X,1H.,4(I3,F8.3,*.*)/9X,*SIGNIFIKANZNIVEA
     AU*,45X,1H.,4(2X,A3,1X,F5.3,*.*))
 2028 FORMAT(1H ,8X,*KURS C*,68X,1H.,3(I3,F8.3,*.*)/9X,*SIGNIFIKANZNIVEA
     AU*,57X,1H.,3(2X,A3,1X,F5.3,*.*))
 2029 FORMAT(1H ,8X,*KURS D*,80X,1H.,2(I3,F8.3,*.*)/9X,*SIGNIFIKANZNIVEA
     AU*,69X,1H.,2(2X,A3,1X,F5.3,*.*))
 2030 FORMAT(1H ,8X,*KURS E*,92X,1H.,1(I3,F8.3,*.*)/9X,*SIGNIFIKANZNIVEA
     AU*,81X,1H.,1(2X,A3,1X,F5.3,*.*))
 2031 FORMAT(1H ,8X,*KURS N*,32X,1H.,6(I3,F8.3,*.*)/9X,*SIGNIFIKANZNIVEA
     AU*,21X,1H.,6(2X,A3,1X,F5.3,*.*))
 2032 FORMAT(*0SIGNIFIKANZPRUEFUNG DER GRUPPENUNTERSCHIEDE (MANN-WHITNEY
     A-U-TEST) :*//47X,*.*,7(* N>  U-WERT.*))
C
 2033 FORMAT(1H0,46X,*.  OHNE AV  .  MIT AV   . DOZ/GROSS .  TUTOREN  .
     AFREMDSTEU . SELBSTSTEU. KLEINGRUP .*)
 2034 FORMAT(1H ,*KONSTRUKT-GRUPPEN: MITTELWERTE          *,7X,*.*,7(F7.3
     A,4X,*.*))
 2035 FORMAT(1H ,*KONSTRUKT-GRUPPEN: STANDARTABWEICHUNGEN*,7X,*.*,7(F7.3
     A,4X,*.*))
C
C FORMATE #62# PUN-OUT
 3000 FORMAT(2HSZ,I3,*C  /   /*,F8.3,*/*,F8.3)
C     CALL PICKD(10,NBUF,321)
C EINLESEN DER BEGRENZUNGSKARTE DER ZU BEARBEITENDEN VARIABLEN
      READ(60,1006)NANFA,NENDE
C EINLESEN DER T-TEST-ABFOLGEKARTEN #NTT 01-33#
```

```
     MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


  130 READ(60,1007)K,(NTT(K,I),I=1,8)
      IF(K.LE.33)GOTO 130
C EINLESEN DER TEXTKARTEN (VT)
  101 READ(60,1000) KON,NRTEXT,(NAM(I,NRTEXT),I=1,4)
      IF(KON.EQ.NTE)GOTO 102
      WRITE (61,2001) KON,NRTEXT
  102 IF(NRTEXT.NE.0)GOTO 101
C EINLESEN DER  NVAR-TEN VARIABLENKATALOGKARTE (VK)
  100 READ(10,1001) KON,NKARTE,NASPA,NSPAZ,NVAR,VARTYP,(NZEICH(I),I=1,11
     1),VARNA1,VARNA2,(VARNAM(J),J=1,6)
      NSPAZ=2
      IF(NVAR.GE.NANFA)GOTO 125
      IZL=5
      IF(NSPAZ.GE.2)IZL=8
      DO 37 I=1,IZL
      READ(10,1005)KON
   37 CONTINUE
      GOTO 100
  125 IF(NVAR.GT.NENDE)GOTO 999
      IF(KON.EQ.NK)GOTO 120
      WRITE(61,2002) KON,NVAR
C EINLESEN DER NVAR-TEN VARIABLENBEZEICHNUNGSKARTE (VB)
  120 READ(10,1002)KON,NVARI,VARTP,(NT(I),I=1,15)
      IF(NT(11).EQ.0)NT(11)=9
      IF(NT(10).EQ.0)NT(10)=8
      IF(KON.EQ.NB) GOTO 103
      WRITE(61,2003)KON,NVARI
  103 IF(NVAR.EQ.NVARI) GOTO 104
      WRITE(61,2004)NVAR,NVARI
  104 IF(VARTYP.EQ.VARTP) GOTO 105
      WRITE(61,2005) NVAR,VARTYP,NVARI,VARTP
C NULL-SETZEN DES VARIABLENVEKTORS ≠IV(I,J)≠
  105 DO 10 I=1,7
      DO 10 J=1,29
      IV(I,J)=0
   10 CONTINUE
C EINLESEN DES VARIABLENVEKTORS ≠IV(I,J)≠
C VERSION LOCHKARTE /EINSPALTIGE VARIABLE
      IF(NSPAZ.GT.1)GOTO 106
      L=30
      DO 11 I=1,7,2
      READ(10,1003) KON,NVARI,NUM,(IV(I,J),J=1,28),(IV(I+1,J),J=1,28)
      IF(KON.EQ.NV) GOTO 107
      WRITE(61,2006) KON,NVARI ,NUM
  107 IF(NVARI.EQ.NVAR) GOTO 11
      WRITE(61,2007) NVAR,NUM,NVARI
   11 CONTINUE
C UMWANDELN DES VEKTORS ≠IV(I,J)≠ VON A- IN I-FORMAT
      DO 12 I=1,7
      DO 12 J=1,29
      IF(IV(I,J).NE.NBL)GOTO 122
      IV(I,J)=L+1
      GOTO 12
  122 DO 31 K=1,10
```

```
MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF

      IF(IV(I,J).NE.N(K))GOTO 31
      IV(I,J)=K-1
      GOTO 12
   31 CONTINUE
   12 CONTINUE
C ANALYSE DES ZULAESSIGEN ZEICHENREPERTOIRES FUER EINSPALTIGE VARIABLEN
      KK=0
      NZEICH(1)=0
      DO 13 I=2,11
      IF(NZEICH(I).NE.N(I-1))GOTO 13
      KK=KK+1
      NZR(KK)=I-2
   13 CONTINUE
      DO 35 I=2,10
      NZEICH(I)=I-1
   35 CONTINUE
      NZRMIN=0
      NZRMAX=NZR(KK)
      GOTO 108
C VERSION LOCHKARTE /ZWEISPALTIGE VARIABLE
  106 L=100
      DO 14 I=1,7
      READ(10,1004) KON,NVARI,NUM,(IV(I,J),J=1,28)
      IF(NVARI.LT.109.OR.NVARI.GT.111)GOTO 127
      DO 38 J=1,29
      IVIJ=IV(I,J)+1
      IV(I,J)=IU(IVIJ)
   38 CONTINUE
  127 IF(KON.EQ.NV) GOTO 109
      WRITE(61,2006) KON,NVARI,NUM
  109 IF(NVARI.EQ.NVAR) GOTO 14
      WRITE(61,2007) NVAR,NUM,NVARI
   14 CONTINUE
C ZULAESSIGES ZEICHENREPERTOIRE FUER MEHRSPALTIGE VARIABLEN
      DO 33 I=1,7
      DO 34 K=1,10
      IF(NZEICH(I).NE.N(K))GOTO 34
      NZEICH(I)=K-1
      GOTO 33
   34 CONTINUE
   33 CONTINUE
      NZRMIN=NZEICH(1)*100+NZEICH(2)*10+NZEICH(3)
      NZRMAX=NZEICH(5)*100+NZEICH(6)*10+NZEICH(7)
      KK=NZRMAX-NZRMIN+1
      DO 30 I=1,KK
      NZR(I)=NZRMIN+I-1
   30 CONTINUE
C NULL-SETZEN DER FREQUENZ-ZAEHLER #NF(I,J)#
  108 DO 15 I=1,8
      L2=L+2
      DO 15 J=1,L2
      NF(I,J)=0
   15 CONTINUE
C AUSDRUCK DES TABELLENKOPFES
```

```
     MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


      IF(VARTYP.EQ.NM)NNN=507
      IF(VARTYP.EQ.NN)NNN=494
      IF(VARTYP.EQ.NO)NNN=495
      IF(VARTYP.EQ.ND)NNN=496
      IF(VARTYP.EQ.NS)NNN=497
      IF(VARTYP.EQ.NR)NNN=498
      IF(VARTYP.EQ.NI)NNN=499
      WRITE(61,2010) NVAR,(VARNAM(I),I=1,6),VARNA1,VARNA2,VARTYP,(NAM(I,
     1NNN),I=1,4),NKARTE,NASPA,NSPAZ,KK
C LAUFSCHLEIFE AUSZAEHLEN DER FREQUENZEN
      IE=7
      IF(NKARTE.LE.2.OR.NKARTE.EQ.6.OR.NKARTE.EQ.7)IE=8
      IF(NKARTE.EQ.0)IE=7

      IF(NVAR.GT.13.AND.NVAR.LT.18)IE=8

      IF(NVAR.GT.62.AND.NVAR.LT.72.OR.NVAR.GT.74.AND.NVAR.LT.100)IE=8
      IEE=IE-1
      DO 16 I=1,IEE
      M=MK(I+1)
      DO 16 J=1,M
C KONTROLLE, OB DAS ZEICHEN ≠IV(I,J)≠ ZULAESSIG IST
      IF(NSPAZ.GT.1) GOTO 110
      IF(IV(I,J).EQ.L+1)GOTO 112
      DO 17 K=1,KK
      IF(IV(I,J).EQ.NZR(K)) GOTO 112
   17 CONTINUE
      GOTO 111
  110 IF(IV(I,J).GE.NZRMIN.AND.IV(I,J).LE.NZRMAX) GOTO 112
      IF(NZEICH(10).NE.N(10).AND.NZEICH(11).NE.N(10))GOTO 112
C     IF(IV(I,J).NE.99)GOTO 111
C     IF(IV(I,J).NE. 0)GOTO 111
      IF(IV(I,J).NE. 0)GOTO 111
      IV(I,J)=L+1+NZRMIN
      GOTO 112
  111 WRITE (61,2008) IV(I,J),KURS(I+1),J,NVAR,NKARTE,NASPA
C AUFFUELLEN DER FREQUENZ-ZAEHLER ≠NF(I,J)≠
  112 IVA=IV(I,J)+1-NZRMIN
      IF(IVA.LE.0) GOTO 16
      NF(I+1,IVA)=NF(I+1,IVA)+1
   16 CONTINUE
C SUMMIEREN DER FREQUENZ-ZAEHLER UEBER DIE ZEICHEN (J)
      L2=L+2
      DO 32 J=1,L2
      DO 32 I=2,IE
      NF(1,J)=NF(1,J)+NF(I,J)
   32 CONTINUE
C SUMMIEREN DER FREQUENZ-ZAEHLER UEBER DIE KURSE (I)
      DO 18 I=1,IE
      DO 18 J=1,L
      NF(I,L+1)=NF(I,L+1)+NF(I,J)
   18 CONTINUE
C KONTROLLE, OB DIE FALLZAHLEN (MK(I)) STIMMEN
      DO 19 I=2,IE
```

```
     MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


      NFKON=NF(I,L+1)+NF(I,L+2)
      IF(NFKON.EQ.MK(I)) GOTO 19
      WRITE(61,2009) KURS(I),NFKON,MK(I)
   19 CONTINUE
C AUSDRUCK DER BENENNUNG
      WRITE(61,2013)(KURS(I),KURS(I),I=2,IE)
C BERECHNEN DER GLEICHVERTEILUNGS-FREQUENZ
      NGL=NF(1,L+1)/KK
C TABELLEN-BERECHNUNGS-UND -AUSDRUCK-SCHLEIFE
      DO 20 JJ=1,KK
      J=NZR(JJ)+1-NZRMIN
C BERECHNUNNG DER PROZENTWERTE
      DO 21 I=1,IE
      IF(NF(I,J).EQ.0)GOTO 118
      FNFI=NF(I,J)
      FNFL=NF(I,L+1)
      NPR(I)=(FNFI*100./FNFL)+0.5
      GOTO 21
  118 NPR(I)=0
   21 CONTINUE
C AUSDRUCK DER JJ-TEN TABELLENZEILE
      IF(NZR(JJ).EQ.L+1) GOTO 20
      NTJ=NT(J+1)
      IF(NTJ.EQ.9.AND.NSPAZ.EQ.1)GOTO 128
      IF(NT(12).GT.450)NTJ=NT(12)
      IF(NVAR.GE.109.AND.NVAR.LE.111)NTJ=469+JJ



  128 CONTINUE


   20 CONTINUE
C AUSDRUCK DER SUMMENZEILE
      J=L+1
      NGL=0
      DO 22 I=1,IE
      NPR(I)=(NF(I,J)*100)/MK(I)
   22 CONTINUE
      WRITE(61,2014)
      WRITE(61,2012) J       ,(NAM(I,500),I=1,4),NF(1,J),NPR(1),NGL,(NF(I
     1,J),NPR(I),I=2,IE)
C AUSDRUCK DER MISSING-DATA-TABELLENZEILE
      J=L+2
      DO 23 I=1,IE
      NPR(I)=(NF(I,J)*100)/MK(I)
   23 CONTINUE
      NTB=508
      IF(NT(1).NE.0)NTB=NT(1)
      WRITE(61,2014)
      WRITE(61,2012) J       ,(NAM(I,NTB),I=1,4),NF(1,J),NPR(1),NGL,(NF(I
     1,J),NPR(I),I=2,IE)
C SPRUNG ZUM PROGRAMMENDE, WENN VARIABLENTYP M/N
      IF(VARTYP.EQ.NM.OR.VARTYP.EQ.NN)GOTO 100
```

```
     MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF

C BERECHNUNG DER VERTEILUNGSKENNWERTE BEI VARIABLENTYP O/S/R/I
C BEGRENZUNG FUER ORDINALNIVEAU
      WRITE(61,2014)
      KEND=6
      IF(VARTYP.EQ.NO.OR.VARTYP.EQ.ND)KEND=2
C BERECHNUNG VON MEDIAN, SUMME X, SUMME X2, MITTELWERT, STANDARTABWEICHUNG,
C STANDARTABWEICHUNG DES MITTELWERTS
C SOWIE DER PROZENTUALEN ABWEICHUNGEN DER TEILGRUPPEN VON DER GESAMTGRUPPE
      DO 27 I=1,IE
      KENNP(I)=0
      DO 25 K=1,KEND
      KENN(K,I)=0
   25 CONTINUE
C BERECHNUNG DES MEDIANS
      MEDI=0
      MED=NF(I,L+1)/2
      DO 26 J=1,L
      MEDI=MEDI+NF(I,J)
      IF(MEDI.GE.MED) GOTO 114
   26 CONTINUE
  114 IF(NSPAZ.GT.1) GOTO 115
      KENN(1,I)=NZEICH(J)
      GOTO 116
  115 KENN(1,I)=NZR(J)
C BERECHNUNG VON SUMME X UND SUMME X2
  116 DO 28 J=1,L
      IF(NSPAZ.GT.1)NZEICH(J)=NZR(J)
      KENN(2,I)=KENN(2,I)+(NF(I,J)*NZEICH(J))
      KENN(3,I)=KENN(3,I)+(NF(I,J)*(NZEICH(J))**2)
   28 CONTINUE
      IF(VARTYP.EQ.NO) GOTO 27
      IF(NF(I,L+1).EQ.0)GOTO 27
      KENN(4,I)=KENN(2,I)/NF(I,L+1)
      KENN(5,I)=(KENN(3,I)/NF(I,L+1))-KENN(4,I)**2
      IF(KENN(5,I).LE.0.)GOTO 27
      KENN(5,I)=SQRT(KENN(5,I))
      FNF=NF(I,L+1)
      KENN(6,I)=SQRT(KENN(5,I)/SQRT(FNF))
   27 CONTINUE
C BERECHNUNG DER PROZENTUALEN ABWEICHUNG DER EINZELNEN KENNWERTE
      DO 29 K=1,KEND
      IF(K.LT.4) GOTO 117
      DO 24 I=1,IE
      IF(KENN(K,I).LE.0.)GOTO 124
      KENNP(I)= (KENN(K,I)*100./KENN(K,1))+0.5
      GOTO 24
  124 KENNP(I)=0
   24 CONTINUE
C AUSDRUCK DER VERTEILUNGSKENNWERTE
      WRITE(61,2015)(NAM(II,K+500),II=1,4),KENN(K,1),(KENN(K,J),KENNP(J)
     1,J=2,IE)
      GOTO 29
  117 WRITE(61,2016)(NAM(II,K+500),II=1,4),(KENN(K,J),J=1,IE)
   29 CONTINUE
```

```
     MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF

C BERECHNUNG DER MITTELWERTE UND STREUUNGEN DER KONSTRUKT-GRUPPEN
      DO 41 I=1,10
      XQ(I)=0.
      XS(I)=0.
      ZN(I)=0.
   41 CONTINUE
      DO 42 I=8,12
      DO 42 J=2,8
      IF(NTT(I,J)-1) 42,140,141
  140 XQ(I-7)=XQ(I-7)+KENN(2,J)
      XS(I-7)=XS(I-7)+KENN(3,J)
      ZN(I-7)=ZN(I-7)+NF(J,L+1)
      GOTO 42
  141 XQ(I-2)=XQ(I-2)+KENN(2,J)
      XS(I-2)=XS(I-2)+KENN(3,J)
      ZN(I-2)=ZN(I-2)+NF(J,L+1)
   42 CONTINUE
      DO 43 I=1,10
      IF(ZN(I).LE.0.)GOTO 43
      XQ(I)=XQ(I)/ZN(I)
      XS(I)=(XS(I)/ZN(I))-XQ(I)**2
      IF(XS(I).LE.0.)GOTO 43
      XS(I)=SQRT(XS(I))
   43 CONTINUE
C AUSDRUCK DER KONSTRUKT-GRUPPEN KENNWERTE
      WRITE(61,2033)
      WRITE(61,2034) XQ(1),XQ(6),XQ(2),XQ(7),XQ(3),XQ(8),XQ(10)
      WRITE(61,2035) XS(1),XS(6),XS(2),XS(7),XS(3),XS(8),XS(10)
C     WRITE(62,3000)NVAR,KENN(4,1),KENN(5,1)
      K=0
      LMI=L+1+NZRMIN
C ENTSCHEIDUNG, OB KOLMOGOROV-SMIRNOV BERECHNET WERDEN SOLL
      IF(NVAR.GT.100)GOTO 100
C BERECHNEN DES FALLZAHLENVEKTORS ≠X(JI)≠ FUER DIE SUBROUTINE ≠KOLSMI≠
      DO 36 J=1,KK
      JI=J+NZRMIN-1
      X(JI)=NF(1,J)
   36 CONTINUE
C DEFINIEREN DER RESTLICHEN UEBERGABEWERTE FUER ≠KOLSMI≠
      XQQ=KENN(4,1)
      XSS=KENN(5,1)
      NKK=NF(1,L+1)
      K=NZRMIN
      L=NZRMAX
      KLASSE=1
      IF(NASPA.GT.0.AND.NASPA.LT.14)KLASSE=NASPA
C AUFRUF DER SUBROUTINE ≠KOLSMI≠
      CALL KOLSMI(X,XQQ,XSS,DF,PB,NKK,K,L,KLASSE,1)
      WRITE(61,2017)DF,PB
      KT=27
      IF(IE.EQ.8)KT=33
      DO 39 K=1,KT
      ISS(K)=IS00
      IS (K)=IS00
```

```
      MASTER     'INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


      CALL CALUTT(LMI,NTT,K,IV,ND,AN,P,NN2,UT,ZW)
      NDF(K)=ND
      ANS(K)=AN
      PS(K)=P
C     IF(PS(K).LE.0.10)ISS(K)=IS10
      IF(PS(K).LE.0.05)ISS(K)=IS05
      IF(PS(K).LE.0.01)ISS(K)=IS01
      IF(PS(K).EQ.0.0 )ISS(K)=IS00
      N2(K)=NN2
      U(K)=UT
      Z(K)=ZW
C     IF(Z(K).LE.0.10)IS (K)=IS10
      IF(Z(K).LE.0.05)IS (K)=IS05
      IF(Z(K).LE.0.01)IS (K)=IS01
      IF(Z(K).EQ.0.0 )IS (K)=IS00
   39 CONTINUE
      NUT=0
C
C AUSDRUCK DER T-TEST-WERTE
      WRITE(61,2020)
  126 CONTINUE
      IIE=IE-1
      WRITE(61,2021)(NDF(K),ANS(K),K=1,IIE)
      WRITE(61,2022)(ISS(K),PS(K),K=1,IIE)
      WRITE(61,2023)
      WRITE(61,2024)(NDF(K),ANS(K),K=8,12)
      WRITE(61,2022)(ISS(K),PS(K),K=8,12)
      WRITE(61,2025)
      WRITE(61,2026)(NDF(K),ANS(K),K=13,17),(ISS(K),PS(K),K=13,17)
      WRITE(61,2027)(NDF(K),ANS(K),K=18,21),(ISS(K),PS(K),K=18,21)
      WRITE(61,2028)(NDF(K),ANS(K),K=22,24),(ISS(K),PS(K),K=22,24)
      WRITE(61,2029)(NDF(K),ANS(K),K=25,26),(ISS(K),PS(K),K=25,26)
      WRITE(61,2030) NDF(27),ANS(27),ISS(27),PS(27)
      IF(KT.EQ.27)GOTO 129
      WRITE(61,2031)(NDF(K),ANS(K),K=28,33),(ISS(K),PS(K),K=28,33)
  129 CONTINUE
      IF(NUT.EQ.1)GOTO 100
C
C UMDEFINIEREN DER U-TEST-ERGEBNISSE AUF DIE T-TEST-VARIABLEN
      NUT=1
      DO 40 K=1,33
      NDF(K)=N2(K)
      ANS(K)=U(K)/100.
      PS(K)=Z(K)
      ISS(K)=IS(K)
   40 CONTINUE
C
C AUSDRUCK DER U-TEST-WERTE
      WRITE(61,2018)
      WRITE(61,2032)
      GOTO 126
C
  999 CONTINUE
C     CALL PICKR(10)
      END
```

```
MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF


      SUBROUTINE CALUTT(LMI,NTT,K,IV,NDF,ANS,P,NB,U,Z)
       DIMENSION A(350),B(350),IV(8,32),NTT(35,8),R(350)
      NA=0
      NB=0
      DO 50 I=1,7
      IF(NTT(K,I+1)-1)50,201,202
  201 DO 51 J=1,28
C     IF(IV(I,J).EQ.LMI.OR.IV(I,J).EQ.9.OR.IV(I,J).EQ.99)GOTO 51
      IF(IV(I,J).EQ.LMI.OR.IV(I,J).EQ.0)GOTO 51
      NA=NA+1
      A(NA)=IV(I,J)
   51 CONTINUE
      GOTO 50
  202 DO 52 J=1,28
C     IF(IV(I,J).EQ.LMI.OR.IV(I,J).EQ.9.OR.IV(I,J).EQ.99)GOTO 52
      IF(IV(I,J).EQ.LMI.OR.IV(I,J).EQ.0)GOTO 52
      NB=NB+1
      B(NB)=IV(I,J)
   52 CONTINUE
   50 CONTINUE
      IF(NA.GT.1.AND.NB.GT.1)GOTO 205
      NDF=0
      ANS=0
      P=0
      U=0
      Z=0
      GOTO 204
  205 CONTINUE
C     CALL TTEST(A,NA,B,NB,2,NDF,ANS)
      CALL TTESTK(A,NA,B,NB,2,NDF,ANS,SA2,SB2)
      IF(SA2.LE.0..OR.SB2.LE.0.)GOTO 207
      SA=SQRT(SA2)
      SB=SQRT(SB2)
      FRAT=SA/SB
      P=PRBI(NA,NB,FRAT)
      IF(P.GT.0.05)GOTO 207
      CALL TTESTK(A,NA,B,NB,3,NDF,ANS,SA2,SB2)
  207 CONTINUE
      AN=ANS**2
      P=PRBI(1,NDF,AN)
      IF(NA.GT.NB)GOTO 203
      DO 53 L=1,NB
      LL=L+NA
      A(LL)=B(L)
   53 CONTINUE
      CALL UTEST(A,R,NA,NB,U,Z)
      GOTO 204
  203 DO 54 L=1,NA
      LL=L+NB
      B(LL)=A(L)
   54 CONTINUE
      CALL UTEST(B,R,NB,NA,U,Z)
  204 CONTINUE
      IF(Z.EQ.0.)GOTO 206
```

```
    MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF

      Z=PNORM(Z)
      IF(NA.GT.NB)NB=NA
  206 CONTINUE
      RETURN
      END
```

FORTRAN DIAGNOSTIC RESULTS FOR CALUTT

NO ERRORS

```
    MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF

      FUNCTION  PRBI (NA,NB,FR)

      DA=FLOAT(NA)
      DB=FLOAT(NB)
      PRBI=1.0
      BG=DA*DB*FR
      IF (BG.EQ.0.0) RETURN
      IF (FR.LT.1.0) GOTO 5
      A=DA
      B=DB
      F=FR
      GOTO 10
    5 A=DB
      B=DA
      F=1.0/FR
   10 AA=2.0/(9.0*A)
      BB=2.0/(9.0*B)
      Z=ABS(((1.0-BB)*F**0.333333-1.0+AA)/SQRT(BB*F**0.666667+AA))
      IF (B.LT.4.0) Z=Z*(1.0+0.08*Z**4/B**3)
      PRBI=0.5/(1.0+Z*(0.196854+Z*(0.115194+Z*(0.000344+Z*0.019527))))
     $**4
      IF (FR.LT.1.0) PRBI=1.0-PRBI

      RETURN

      END
```

FORTRAN DIAGNOSTIC RESULTS FOR PRBI

NO ERRORS

MASTER INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS OFF , 0 OPTION IS OFF

```
      SUBROUTINE TTESTK(A,NA,B,NB,NOP,NDF,ANS,SA2,SB2)
      DIMENSION A(1),B(1)
C
C     INITIALIZATION
C
      NDF=0
      ANS=0.0
C
C     CALCULATE THE MEAN OF A
C
      AMEAN=0.0
      DO 110 I=1,NA
  110 AMEAN=AMEAN+A(I)
      FNA=NA
      AMEAN=AMEAN/FNA
C
C     CALCULATE THE MEAN OF B
C
  115 BMEAN=0.0
      DO 120 I=1,NB
  120 BMEAN=BMEAN+B(I)
      FNB=NB
      BMEAN=BMEAN/FNB
C
      IF(NOP-4) 122, 180, 200
  122 IF(NOP-1) 200, 135, 125
C
C     CALCULATE THE VARIANCE OF A
C
  125 SA2=0.0
      DO 130 I=1,NA
  130 SA2=SA2+(A(I)-AMEAN)**2
      SA2=SA2/(FNA-1.0)
C
C     CALCULATE THE VARIANCE OF B
C
  135 SB2=0.0
      DO 140 I=1,NB
  140 SB2=SB2+(B(I)-BMEAN)**2
      SB2=SB2/(FNB-1.0)
C
      GO TO (150,160,170), NOP
C
C        OPTION 1
C
  150 ANS=((BMEAN-AMEAN)/SQRT(SB2))*SQRT(FNB)
      NDF=NB-1
      GO TO 200
C
C        OPTION 2
C
  160 NDF=NA+NB-2
      FNDF=NDF
      S=SQRT(((FNA-1.0)*SA2+(FNB-1.0)*SB2)/FNDF)
```

```
      MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF


      ANS=((BMEAN-AMEAN)/S)*(1.0/SQRT(1.0/FNA+1.0/FNB))
      GO TO 200
C
C        OPTION 3
C
  170 ANS=(BMEAN-AMEAN)/SQRT(SA2/FNA+SB2/FNB)
      A1=(SA2/FNA+SB2/FNB)**2
      A2=(SA2/FNA)**2/(FNA+1.0)+(SB2/FNB)**2/(FNB+1.0)
      NDF=A1/A2-2.0+0.5
      GO TO 200
C
C        OPTION 4
C
  180 SD=0.0
      D=BMEAN-AMEAN
      DO 190 I=1,NB
  190 SD=SD+(B(I)-A(I)-D)**2
      SD=SQRT(SD/(FNB-1.0))
      ANS=(D/SD)*SQRT(FNB)
      NDF=NB-1
C
  200 RETURN
      END

 FORTRAN DIAGNOSTIC RESULTS FOR TTESTK

NO ERRORS


      MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF


      FUNCTION  PNORM (X)

      AX=ABS(X)
      T=1.0/(1.0+0.2316419*AX)
      D=0.3989423*EXP(-X*X/2.0)
      P=1.0-D*T*((((1.330274*T-1.821256)*T
     &+1.781478)*T-0.3565638)*T+0.3193815)
      IF (X) 1,2,2
    1 P=1.0-P
    2 PNORM=P
      RETURN
      END

 FORTRAN DIAGNOSTIC RESULTS FOR PNORM

NO ERRORS
```

```
C
C     ..................................................................
C
C        SUBROUTINE UTEST
C
C        PURPOSE
C           TEST WHETHER TWO INDEPENDENT GROUPS ARE FROM THE SAME
C           POPULATION BY MEANS OF MANN-WHITNEY U-TEST
C
C        USAGE
C           CALL UTEST(A,R,N1,N2,U,Z)
C
C        DESCRIPTION OF PARAMETERS
C           A  - INPUT VECTOR OF CASES CONSISTING OF TWO INDEPENDENT
C                GROUPS . SMALLER GROUP PRECEDES LARGER GROUP. LENGTH
C                IS N1+N2.
C           R  - OUTPUT VECTOR OF RANKS. SMALLEST VALUE IS RANKED 1,
C                LARGEST IS RANKED N. TIES ARE ASSIGNED AVERAGE OF TIED
C                RANKS. LENGTH IS N1+N2.
C           N1 - NUMBER OF CASES IN SMALLER GROUP
C           N2 - NUMBER OF CASES IN LARGER GROUP
C           U  - STATISTIC USED TO TEST HOMOGENEITY OF THE TWO
C                GROUPS (OUTPUT)
C           Z  - MEASURE OF SIGNIFICANCE OF U IN TERMS OF NORMAL
C                DISTRIBUTION (OUTPUT)
C
C        REMARKS
C           Z IS SET TO ZERO IF N2 IS LESS THAN 20
C
C        SUBROUTINES AND FUNCTION SUBPROGRAMS REQUIRED
C           RANK
C           TIE
C
C        METHOD
C           DESCRIBED IN S. SIEGEL, #NONPARAMETRIC STATISTICS FOR THE
C           BEHAVIORAL SCIENCES#, MCGRAW-HILL, NEW YORK, 1956,
C           CHAPTER 6
C
C     ..................................................................
C
      SUBROUTINE UTEST(A,R,N1,N2,U,Z)
      DIMENSION A(1),R(1)
C
C        RANK SCORES FROM BOTH GROUP TOGETHER IN ASCENDING ORDER, AND
C        ASSIGN TIED OBSERVATIONS AVERAGE OF TIED RANKS
C
      N=N1+N2
      CALL RANK(A,R,N)
      Z=0.0
C
C        SUM RANKS IN LARGER GROUP
C
      R2=0.0
      NP=N1+1
      DO 10 I=NP,N
   10 R2=R2+R(I)
C
C        CALCULATE U
C
      FNX=N1*N2
      FN=N
      FN2=N2
      UP=FNX+FN2*((FN2+1.0)/2.0)-R2
```

```
      U=FNX-UP
      IF(UP-U) 20,30,30
   20 U=UP
C
C        TEST FOR N2 LESS THAN 20
C
   30 IF(N2-20) 80,40,40
C
C        COMPUTE STANDARD DEVIATION
C
   40 KT=1
      CALL TIE(R,N,KT,TS)
      IF(TS) 50,60,50
   50 S=SQRT((FNX/(FN*(FN-1.0)))*(((FN*FN*FN-FN)/12.0)-TS))
      GO TO 70
   60 S=SQRT(FNX*(FN+1.0)/12.0)
C
C        COMPUTE Z
C
   70 Z=(U-FNX*0.5)/S
   80 RETURN
      END
```

```
      MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF
```

```
      FUNCTION  PSMRN (X)

      IF (X-0.27) 1,1,2
    1 Y=0.0
      GOTO 9
    2 IF (X-1.0) 3,6,6
    3 Q1=EXP(-1.233701/X**2)
      Q2=Q1*Q1
      Q4=Q2*Q2
      Q8=Q4*Q4
      IF (Q8-1.0E-25) 4,5,5
    4 Q8=0.0
    5 Y=(2.506628/X)*Q1*(1.0+Q8*(1.0+Q8*Q8))
      GOTO 9
    6 IF (X-3.1) 8,7,7
    7 Y=1.0
      GOTO 9
    8 Q1=EXP(-2.0*X*X)
      Q2=Q1*Q1
      Q4=Q2*Q2
      Q8=Q4*Q4
      Y=1.0-2.0*(Q1-Q4+Q8*(Q1-Q8))
    9 PSMRN=Y
      RETURN
      END
```

```
FORTRAN DIAGNOSTIC RESULTS FOR PSMRN

NO ERRORS
```

```
MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , O OPTION IS   OFF


      SUBROUTINE  KOLSMI (X,XQ,XS,DF,PB,N,K,L,M,NO)

C     X   FALLZAHLENVEKTOR, WOBEI INDEX = MASSZAHL
C     XQ  MITTELWERT
C     XS  STREUUNG
C     DF  GROESSTE KOLMOGOROFF-DIFFERENZ
C     PB  IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT
C     N   ANZAHL DER MESSWERTE
C     K   ANFANG DER MESSWERTE
C     L   ENDE DER MESSWERTE
C     M   RANGE DER KLASSIFIKATION
C     NO  KLASSENENDE: 0=MASSZAHL, 1=MASSZAHL+0.5

      DIMENSION  X(100)

      FN=FLOAT(N)
      IF (M.EQ.0) M=1
      IF (M-1) 2,2,1

    1 XK=FLOAT(L-K+1)/FLOAT(M)
      XK=XK-AINT(XK)
      IF (XK-0.001) 4,4,3
    3 WRITE (61,2001) K,L,M
 2001 FORMAT (1H0,*FELDERGRENZEN VON *,I2,* UND *,I2,* STIMMEN FUER EINE
     $ KLASSIFIKATIONSBREITE VON *,I2,* NICHT UEBEREIN      -ABBRUCH-*)
      RETURN
    4 K=K+M-1
      DO 100 I=K,L,M
      KK=I-M+1
      II=I-1
      DO 100 J=KK,II
  100 X(I)=X(I)+X(J)

    2 KK=K+M
      DO 101 I=KK,L,M
      II=I-M
  101 X(I)=X(I)+X(II)

      NA=K
      DO 102 I=K,L,M
      IF (X(I)-0.1) 10,10,11
   10 NA=I+M
   11 IF (X(I)-FN+0.1) 102,102,12
  102 CONTINUE
      I=I-M
   12 NB=I

      NF=IFIX(X(NB)+0.1)
      IF (N-NF) 13,14,13
   13 WRITE (61,2002) N,NF
 2002 FORMAT (1H0,*VON *,I4,* FALLZAHLEN WURDEN *,I4,
     $* ERFASST      -ABBRUCH-*)
      RETURN
```

```
     MASTER     INTEGER WORD SIZE = 2 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF

   14 DF=0.0
      DO 103 I=NA,NO,M
      XX=X(I)/FN
      II=I
      IF (NO) 15,15,16
   15 XZ=(FLOAT(II)-XQ)/XS
      GOTO 17
   16 XZ=((FLOAT(II)+0.5)-XQ)/XS
   17 XP=PNORM(XZ)
      XD=ABS(XX-XP)
      DF=AMAX1(DF,XD)
  103 CONTINUE

      DF=DF*SQRT(FN)
      PO=1.0-PSMRN(DF)
      RETURN

      END


 FORTRAN DIAGNOSTIC RESULTS FOR KOLSMI


NO ERRORS
```

```
*SCHED,TIME=15,CLASS=C,CORE=45,SCR=10,
*MAP=N
*FTNU(L,N,X,S)
      PROGRAM KORJ
C     KORRELATIONSPROGRAMM KORJ
C     VERSION 1. DEZEMBER 1970
C
C     AUTOR FRANK JUNGEBLOED, PSYCHOLOG. INSTITUT, GIESSEN
C
C
C     COMMON     X(1000),XM(1000),VAR(1000),S(200),R(200),
      COMMON     X(1000),XM(1000),VAR(1000),S(200),R(200),VART(100,2),
     AINDEX(400),     TEXT(12),FORM(90),KL3,IL1,IL2,NVP,NM(1000),FFORM(9
     A0),MISD
      DIMENSION Q(3),RM(200)
      DIMENSION FN(4),FF(50)
      DATA FN/8H(5X1HI3X,8H,4H(N =,,8HI5,1H)1X,8H)        /
      DATA Q/8HPROBLM   ,8HFINISH   ,8HTEXTKA   /
      DATA AM/8HM        /
 2000 KL3=20
      IL1=1
      IL2=10
      KT=17
C EINLESEN DER BEZEICHNUNGEN FUER DIE ≠NV≠-VARIABLEN
  700 READ(60,20)I,(VART(I-9,J),J=1,2)
   20 FORMAT(7X,I3,14X,A8,A2)
      IF(I.NE.0)GOTO 700
      READ(60,1) TEXT
    1 FORMAT(12A6)
      IF(TEXT(1).EQ.Q(2)) STOP
      IF(TEXT(1).NE.Q(3)) GO TO 500
      WRITE(61,2) (TEXT(I),I=2,11)
    2 FORMAT(1H1,10(/),25X≠K O R R E L A T I O N S P R O G R A M M  K O
     AR J≠//25X,48(1H=),10(/),25X,11A6)
      READ(60,3) P,NV,NVP,IFO,MISD
    3 FORMAT(A6,I4,I5,2I1)
      IF(P.NE.Q(1)) GO TO 503
      IF(NV*NVP.EQ.0.OR.NV.GT.1000) GO TO 503
      DO 99 I=1,1000
      XM(I)=0.
      NM(I)=0
   99 VAR(I)=0.
      NP=NVP
      AN=NVP
      IFO=MAX0(1,IFO)*10
      IFF=IFO/10
      WRITE(61,4) NV,NVP,IFF,MISD
    4 FORMAT(1X,5(/),
     A       25X≠VARIABLEN =≠,10X,I5/25X≠VERSUCHSPERSONEN =≠3X,I5/
     A25X≠FORMATKARTEN =≠,7X,I5/25X≠MISSING DATA =≠,7X,I5,3(/)
     A                              ,25X≠ZEICHENERKLAERUNG≠//25X≠*  = IR
     ARTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05≠/25X≠** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT
     A ≤ 0.01≠/25X,≠(ZWEISEITIGER TEST)≠,3(/))
      READ(60,12) (FORM(I),I=1,IFO)
   12 FORMAT(10A8)
      WRITE(61,5) (FORM(I),I=1,IFO)
    5 FORMAT(25X≠DIE DATEN WURDEN IM FOLGENDEN FORMAT EINGELESEN≠//
     A(25X,10A8))
      REWIND KT
      IF(MISD.EQ.2) READ(60,12) (FFORM(I),I=1,IFO)
      IF(MISD.EQ.2) WRITE(61,15) (FFORM(I),I=1,IFO)
   15 FORMAT(//25X≠DIE DATEN WURDEN IN FOLGENDEN FORMAT DECODIERT≠//(25X
     A,10A8))
      DO 100 L=1,NVP
      READ(60,FORM) (X(I),I=1,NV)
      READ(61,FORM) (X(I),I=1,NV)
```

```
      IF(MISD.NE.0) CALL MDATA(NV)
      DO 110 I=1,NV
      IF(X(I).EQ.AM) GO TO 110
      NM(I)=NM(I)+1
      XM(I)=XM(I)+X(I)
      VAR(I)=VAR(I)+X(I)*X(I)
  110 CONTINUE
  100 WRITE(KT) (X(I),I=1,NV)
      ENDFILE KT
      REWIND KT
      DO 120 I=1,NV
      AN=NM(I)
      IF(AN.EQ.0.) GO TO 120
      XM(I)=XM(I)/AN
      VAR(I)=(VAR(I)/AN   )-(XM(I)*XM(I))
  120 CONTINUE
      WRITE(61,6)
    6 FORMAT(1H1,40X*M I T T E L W E R T E*/41X,21(1H=)//)
      WRITE(61,7) (I,I=1,10)
    7 FORMAT(5X,1HI,4XI4,9(7XI4),7X1HI/5X1HI,114X1HI/1X5H----+,114(1H-),
     A5H+----)
      DO 125 I=1,NV,10
      J=MIN0(I+9,NV)
      WRITE(61,8) (XM(L),L=I,J)
    8 FORMAT(5X,1HI,114X,1HI/4X,4H I  ,1P10E11.4,4H  I ,T3/5X1HI,114X,1H
     AI)
      WRITE(61,13)
      IF(MISD.EQ.0) GO TO 125
      FF(1)=FN(1)
      J1=1
      DO 190 JJ=I,J
      J1=J1+2
      FF(J1-1)=FN(2)
  190 FF(J1)=FN(3)
      FF(J1+1)=FN(4)
      WRITE(61,FF) (NM(L),L=I,J)
      WRITE(61,13)
  125 CONTINUE
   13 FORMAT(1H+,119X,1HI)
      WRITE(61,9) (I,I=1,10)
    9 FORMAT(1X5H----+,114(1H-),5H+----/5X1HI,114X,1HI/5X,1HI,7XI1,
     A9( 9XI2),7X1HI)
      WRITE(61,10)
   10 FORMAT(1H1,40X*V A R I A N Z E N*/41X,17(1H=)//)
      WRITE(61,7) (I,I=1,10)
      DO 130 I=1,NV,10
      J=MIN0(I+9,NV)
      WRITE(61,8) (VAR(L),L=I,J)
      WRITE(61,13)
      IF(MISD.EQ.0) GO TO 130
      FF(1)=FN(1)
      J1=1
      DO 196 JJ=I,J
      J1=J1+2
      FF(J1-1)=FN(2)
  196 FF(J1)=FN(3)
      FF(J1+1)=FN(4)
      WRITE(61,FF) (NM(L),L=I,J)
      WRITE(61,13)
  130 CONTINUE
      WRITE(61,9) (I,I=1,10)
      DO 135 I=1,NV
      VAR(I)=SQRT(VAR(I))
  135 CONTINUE
      WRITE(61,600)
  600 FORMAT(1H1,40X*S T A N D A R D A B W E I C H U N G E N*/41X,33(1H=
     A)//)
```

```
      WRITE(61,7) (I,I=1,10)
      DO 601 I=1,NV,10
      J=MIN0(I+9,NV)
      WRITE(61,8) (VAR(L),L=I,J)
      WRITE(61,13)
      IF(MISD.EQ.0) GO TO 601
      FF(1)=FN(1)
      J1=1
      DO 603 JJ=I,J
      J1=J1+2
      FF(J1-1)=FN(2)
  603 FF(J1)=FN(3)
      FF(J1+1)=FN(4)
      WRITE(61,FF) (NM(L),L=I,J)
      WRITE(61,13)
  601 CONTINUE
      WRITE(61,9) (I,I=1,10)
      DO 604 I=1,NV
      IF(VAR(I).GT.1.E-10) GO TO 604
      WRITE(61,136) I,VAR(I)
  136 FORMAT(1H0≠ACHTUNG... DIE STANDARDABWEICHUNG DER VARIABLEN ≠,I8,2X
     A≠BETRAEGT≠,1X,E11.4)
  604 CONTINUE
      IP=0
      CALL ELKE(NPA,NV,IP)
  140 DO 145 L=1,200
      R(L)=0.
      RM(L)=0.
  145 S(L)=0.
      IF(MISD.EQ.0) GO TO 146
      DO 144 I=1,1000
      XM(I)=0.
      VAR(I)=0.
  144 NM(I)=0
  146 DO 150 L=1,NP
      READ(KT) (X(I),I=1,NV)
      N3=0
      DO 150 NL=1,NPA,2
      N1=INDEX(NL)
      N2=INDEX(NL+1)
      N3=N3+1
      N4=N3+200
      X1=X(N1)
      X2=X(N2)
      IF(MISD.EQ.0) GO TO 155
      IF(X1.EQ.AM.OR.X2.EQ.AM) GO TO 150
      NM(N3)=NM(N3)+1
      XM(N3)=XM(N3)+X1
      VAR(N3)=VAR(N3)+X1*X1
      XM(N4)=XM(N4)+X2
      VAR(N4)=VAR(N4)+X2*X2
      S(N3)=S(N3)+X1*X2
      GO TO 150
  165 IF(L-1) 170,155,170
  155 R(N3)=VAR(N1)*VAR(N2)
      RM(N3)=XM(N1)*XM(N2)
  170 S(N3)=S(N3)+X1*X2
  150 CONTINUE
      REWIND KT
      IF(MISD.EQ.0) GO TO 180
      DO 175 I=1,N3
      N4=I+200
      AN=NM(I)
      IF(AN.EQ.0.) GO TO 175
      XM(I)=XM(I)/AN
      XM(N4)=XM(N4)/AN
      VAR(I)=(VAR(I)/AN)-XM(I)*XM(I)
```

```
      VAR(N4)=(VAR(N4)/AN)-XM(N4)*XM(N4)
      IF(VAR(I)*VAR(N4).EQ.0.) GO TO 175
      R(I)=SQRT(VAR(I)*VAR(N4))
  175 RM(I)=XM(I)*XM(N4)
  180 DO 160 I=1,NT
      IF(R(I).EQ.0.) GO TO 160
      AN=NM(I)
      IF(MISO.EQ.0) AN=NVP
      R(I)=(S(I)/AN-RM(I))/R(I)
  160 CONTINUE
      WRITE(61,11) (I,I=IL1,IL2)
C  11 FORMAT(1H1,3(/),6X1HI,10(4X,I4,2X),3H  I/6X1HI,102X1HI/2X5H----+,
C     A102(1H-),5H+----/6X1HI102X1HI)
   11 FORMAT(1H1,3(/),16X1HI,10(4X,I4,2X),3H  I/16X1HI,102X1HI/12X5H----
     A+,102(1H-),5H+----/16X1HI102X1HI)
      IP=1
      CALL ELKE(NPA,NV,IP)
      IF(IP.EQ.0) GO TO 140
      GO TO 2000
  500 WRITE(61,501) TEXT(1)
  501 FORMAT(1H1,TEXTKARTE FALSCH=/1X,A6)
      GO TO 3000
  503 WRITE(61,504) P,NV,NVP,IFO,MISO
  504 FORMAT(1H1,PARAMETERKARTE FALSCH=/1X,A5,I4,I5,2I1)
 3000 STOP
      END
      SUBROUTINE ELKE(NPA,NV,IP)
C     COMMON      X(1000),XM(1000),VAR(1000),S(200),R(200),
      COMMON      X(1000),XM(1000),VAR(1000),S(200),R(200),VART(100,2),
     AINDEX(400),      TEXT(12),FORM(90),KL3,IL1,IL2,NVP,NM(1000),FFORM(9
     A0),MISO
      DIMENSION ISS(200)
      DIMENSION FN(4),FF(50)
C         DATA FN/8H(6X1HI   ,8H2X1H(,I5,8H,1H)1X, ,8H)
          DATA FN/8H(16X1HI  ,8H2X1H(,I5,8H,1H)1X, ,8H)
   30 KL2=MIN0(KL3,NV)
      KL1=KL3-200+1
   40 L2=-1
      N=0
      NPA=0
      DO 10 K=KL1,KL2
      DO 20 I=IL1,IL2
      IF(K.LT.IL1.AND.IP.EQ.1) WRITE(61,5) K,K
C   5 FORMAT(1X,I4,2H I,102X1HI,I5/6X1HI102X1HI)
    5 FORMAT(11X,I4,2H I,102X1HI,I5/16X1HI102X1HI)
      IF(I.GT.K) GO TO 10
      NPA=NPA+2
      INDEX(NPA)=I
      INDEX(NPA-1)=K
      IF(IP.NE.1) GO TO 20
      IF(I-K) 70,60,10
   70 IF(I-IL2) 20,80,20
   80 L2=N+1
      N=N+10
      GO TO 90
   60 L2=N+1
      N=N+IABS(IL2-I-10)
   90 DO 4 L=L2,N
      ISS(L)=4H
      IF(MISO.NE.0) NVP=NM(L)
      IF(NVP.LE.2) GO TO 4
      NDF=NVP-2
      DF=NVP-2
      IF(R(L).EQ.0..OR.ABS(R(L)).GE.1.) GO TO 4
      T=(R(L)*SQRT(DF))/SQRT(1.-R(L)**2)
      CALL TVERT(T,NDF,P2)
      P=AMIN1(1.-P2,1.)
```

```
      IF(PR.LE..05.AND.PR.GT..01) ISS(L)=4H*
      IF(PR.LE..01) ISS(L)=4H**
    4 CONTINUE
C     WRITE(61,1) K,(R(L),ISS(L),L=L2,N)
      WRITE(61,1)(VART(K,J),J=1,2),K,(R(L),ISS(L),L=L2,N)
C   1 FORMAT(1X,I4,2H I,10(F8.4,A2))
    1 FORMAT(1X,A8,A2,I4,2H I,10(F8.4,A2))
      WRITE(61,2) K
C   2 FORMAT(1H+,108X,1HI,I5)
    2 FORMAT(1H+,118X,1HI,I5)
C     WRITE(62,11)K,(R(L),L=L2,N)
C  11 FORMAT(I4,2X,10F7.3)
      WRITE(62,11)K,(R(L),L=L2,N)
   11 FORMAT(I4,2X,10F7.3)
      IF(MISD.EQ.0) GO TO 95
      FF(1)=FN(1)
      J1=1
      DO 190 JJ=L2,N
      J1=J1+2
      FF(J1-1)=FN(2)
  190 FF(J1)=FN(3)
      FF(J1+1)=FN(4)
      WRITE(61,FF) (NM(L),L=L2,N)
      WRITE(61,8)
C   8 FORMAT(1H+,108X,1HI)
    8 FORMAT(1H+,118X,1HI)
   95 IF(MISD.EQ.0) WRITE(61,6)
C   6 FORMAT(6X1HI102X1HI)
    6 FORMAT(16X1HI102X1HI)
   20 CONTINUE
   10 CONTINUE
      IF(IP.EQ.0) RETURN
      WRITE(61,3) (I,I=IL1,IL2)
C   3 FORMAT(                2X5H----+,102(1H-),5H+----/6X1HI,102X1HI/6X1H
C     AI,10(4X,I4,2X),3H  I)
    3 FORMAT(               12X5H----+,102(1H-),5H+----/16X1HI,102X1HI/16X
     A1HI,10(4X,I4,2X),3H  I)
      WRITE(61,9)(VART(I,1),VART(I,2),I=IL1,IL2)
    9 FORMAT(17X,1H ,10(A8,A1,1H.))
      IP=0
      IF(IL2.GE.KL2) GO TO 50
      IL2=IL2+10
      IL1=IL1+10
      GO TO 40
   50 KL3=KL3+20
      IL1=1
      IL2=10
      IF(NV.GT.KL2) GO TO 30
      IP=1
      RETURN
      END
      SUBROUTINE TVRTAB(T,N,P)
C     GESCHRIEBEN VON DR. F. GERHARDT, DEUTSCHES RECHENZENTRUM
C     TVRTAB BERECHNET DIE WAHRSCHEINLICHKEIT P, DASS EINE NACH EINER
C     T-VERTEILUNG MIT N FREIHEITSGRADEN VERTEILTE ZUFALLSVARIABLE
C     KLEINER ALS ABS(T) IST.
      APROX(QQQQFL)=1.0+ 1.0/(12.0*QQQQFL) + 1.0/(288.0*QQQQFL**2) - .00
     12681/QQQQFL**3
      IF (N)                    4,4,5
4     P=.5
      GO TO                     80
5     AN=N
      RN=1.0/AN
      QN=SQRT(AN)
      IF(N-15)                  10,30,30
10    K=100
      X=ABS(T)+10.0
```

```
      IF(N-6)                    10,15,2
 15   P= (QN/X)**N /QN
      GO TO                      40
 30   X=ABS(T)+6.0
      K=60
 20   P=0.0
 40   EN= -(AN+1.0)*.5
      S = (1.0+X**2*RN)**EN*.5
      DO                         50  I=1,K
      S=S+ 2.0* (1.0+(X-.05)**2*RN)**EN
      X=X-.1
      SN= (1.0+X**2*RN)**EN
 50   S=S+SN
      P= (S- SN*.5)/30.0+P
      IF(N-4)                    55,65,65
 55   IF(N-2)                    60,61,62
 60   PR=.31830989
      GOTO                       68
 61   PP=.35355339
      GO TO                      68
 62   PR=.36755261
      GO TO                      68
 65   PR=.564190*((AN-1.0)/(AN-2.0))**((AN-1.0)*.5) * SQRT(RN*(AN-1.0) /
     15.4365637) * APROX((AN-1.0)*.5) / APROX(AN*.5-1.0)
 68   P=P*PR
C
C     DAS STATEMENT WURDE GEAENDET, UM FUER ABS(T) ZU PRUEFEN
C     IF(T)                      80,70,75
C
      IF(T)                      80,70,90
 70   P=.5
      GO TO                      80
 75   P=1.0-P
 80   RETURN
      END
      SUBROUTINE MDATA(NV)
C
C     NT = NR. DES ZWISCHENBANDES
C
      COMMON     X(1000),XM(1000),VAR(1000),S(200),R(200),
     AINDEX(400),     TEXT(12),FORM(90),KL3,IL1,IL2,NVP,NM(1000),FFORM(9
     A0),MISD
      DATA B/8H         /,AM/8HM       /
      NT=1
      REWIND NT
      IF(MISD-1) 1,1,2
    2 DO 15 I=1,NV
      IF(X(I).EQ.B) WRITE(NT) I
   15 CONTINUE
      ENDFILE NT
      REWIND NT
      DECODE(8,FFORM,X(1)) (X(I),I=1,NV)
   20 READ(NT) I
      IF(IFEOF(NT).EQ.-1) RETURN
      X(I)=AM
      GO TO 20
    1 DO 10 I=1,NV
      IF(X(I).EQ.0.) X(I)=AM
   10 CONTINUE
      RETURN
      END
        FINIS
3x,LGO
```

```
$SCHED,TIME= 2,CLASS=C,CORE=84,SCR=10,
$FILE,10=INP
$SOCR(A,21,1280,200)
$MAP=N
$FTNU(X,S)
      PROGRAM MATRXS
C
C DAS PROGRAMM ≠MATRXS≠ SPIEGELT DAS OBERE DREIECK EINER KORRELATIONSMATRIX
C UND DRUCKT UNDSTANZT/SCHREIBT AUF FILE ≠NR≠ EINE VOLLSTAENDIGE MATRIX
C MIT DEN DIMENSIONEN ≠NV*NV≠ (
C
      DIMENSION R(90,90),NK(90),RZW(10)
      DATA NV/21/
C
 1000 FORMAT(I4,2X,10F7.3)
 2000 FORMAT(1H ,I3)
 2001 FORMAT(1H ,20F6.2)
C
C EINLESEN DER UNTEREN HALB-MATRIX
      DO 10 K=1,NV
   10 NK(K)=-10
  100 READ(10,1000)K,(RZW(I),I=1,10)
      NK(K)=NK(K)+10
      DO 20 L=1,10
      LL=L+NK(K)
      R(K,LL)=RZW(L)
   20 CONTINUE
      IF(K.NE.0 )GOTO 100
C
C SPIEGFLUNG DER MATRIX
      DO 30 L=1,NV
      DO 30 K=1,NV
      R(L,K)=R(K,L)
   30 CONTINUE
C AUSGABE DER VOLLSTAENDIGEN MATRIX
C
      NR=21
      REWIND NR
C
C
      NA=18
      NV=21
      NM=0

      NE=NV-NM
      DO 40 K=NA,NV
      DO 40 L=NA,NV


   40 CONTINUE
      DO 50 K=NA,NV
C     WRITE(61,2000)K
C     WRITE(61,2001)(R(K,L),L=NA,NE)
      WRITE(NR)     (R(K,L),L=NA,NE)
   50 CONTINUE
C
      END
         FINIS
$X,LGO

$REWIND(LGO)
$MAP=N
$FTNU(X,S)
C     FAKTORENANALYSE
      PROGRAM FAKTAN
```

```
C     -KARTEN-
C     UEBERSCHRIFT KXT (40A2)
C     VARIABLEN N (I2)   EXTR. FAKTOREN MFAK (I2)   ABBRUCH IRZ (I2)
C        ROTIERTE FAKTOREN MROT (I2)    DRUCK DER KORR. NDR (I2)
C     FORMAT FMT (40A2)
C     TEXTKARTE 1 (40A2)
C     TEXTKARTE 2 (40A2)
C     KORRELATIONSMATRIX H


      DIMENSION VT1(80),VT2(80)

      DIMENSION  KXT(40),TEX(80),FMT(40),VV(10)
      DIMENSION  H(80,80),U(80,80)

      COMMON  /TEXT/ KXT,TEX
      COMMON /20/ U
      COMMON  H
C     COMMON  H,U

 1000 FORMAT(40A2)
 1001 FORMAT (40A2/40A2)
 2111 FORMAT (5I2)
 3003 FORMAT (1H )
 4442 FORMAT (1H-,15X,*EIGENWERTE*)
 4443 FORMAT (1H0,19X,10F8.3)
 4545 FORMAT (1H0,15X,I2,2X,10F8.3)
 4546 FORMAT (1H-,15X,*EIGENWERT-ANTEIL*)
 4547 FORMAT (1H0,19X,10F8.3)
 4548 FORMAT (1H-,15X,*VARIABLEN/FAKTOREN*)
 4549 FORMAT (1H0,23X,10(I2,6X))
 6000 FORMAT (1H-,15X,*FAKTOREN-EXTRAKTION MIT  *,I2,*  VARIABLEN*,
     $10X,*SPUR = *,F4.1,5X,*FAKTOREN = *,I2)
 6001 FORMAT (1H-,15X,*KORRELATIONS-MATRIX MIT  *,I2,*  VARIABLEN*)
 6665 FORMAT (1H0,15X,40A2/1H ,15X,40A2)
 6666 FORMAT (1H1,15X,40A2)
 9998 FORMAT ((1H ,22X,10(I2,6X)))
 9999 FORMAT (1H ,15X,I2,10F8.3/(1H ,17X,10F8.3))

 7650 FORMAT(8X,I2,14X,A8,A2)
 7654 FORMAT(1H+,3X,A8,A2)

      K=1
  100 READ(60,7650)NV,VT1(K),VT2(K)
      K=K+1
      IF(NV.NE.0.AND.K.LE.80)GOTO 100


      READ (60,1000) (KXT(J),J=1,40)
  209 READ (60,2111) N,MFAK,IRZ,MROT,NDR
      IF (IFEOF(60).EQ.-1) STOP
      READ(60,1000) (FMT(J),J=1,40)
      READ (60,1001) (TEX(J),J=1,80)
      IF (NDR.EQ.0) GOTO 5
      WRITE (61,6666) (KXT(J),J=1,40)
      WRITE (61,6665) (TEX(J),J=1,80)
      WRITE (61,6001) N
      WRITE (61,3003)
      WRITE (61,9998) (K,K=1,N)
    5 CONTINUE
      REWIND 21
      DO 1  I=1,N
      READ (21) (H(I,K),K=1,N)
C     READ (60,FMT) (H(I,K),K=1,N)
      IF (NDR) 6,1,6
    6 WRITE (61,3003)
      WRITE (61,9999) I,(H(I,K),K=1,N)
```

```
      WRITE(61,7654)VT1(I),VT2(I)

    1 CONTINUE
      IEGEN=0
      IF (MFAK.EQ.0) MFAK=N
      GRZ=FLOAT(IRZ)/10.
C     SPUR=N
      SPUR=0.0
      DO 103 J=1,N
      SPUR=SPUR+H(J,J)
  103 CONTINUE

      CALL JACOB (N,IEGEN,NR)

      IF (NR.LT.MFAK) MFAK=NR
      WRITE (61,6666) (KXT(J),J=1,40)
      WRITE (61,6665) (TEX(J),J=1,80)
      IF (IRZ.EQ.0) GOTO 2
   11 IF(H(MFAK,MFAK).LT.GRZ) GOTO 10
      GOTO 2
   10 MFAK=MFAK-1
      GOTO 11
    2 IF (MFAK.GT.10) MFAK=10
      WRITE (61,6000)N,SPUR,MFAK
      K=1
      MM=MFAK+1
  555 CONTINUE
      DO 450 I=1,N
      U(I,K)=U(I,K)*SQRT(H(K,K))
  450 CONTINUE
      K=K+1
      IF(K.EQ.MM) GOTO 550
      GOTO 555
  550 CONTINUE
      WRITE (61,4442)
      WRITE (61,4443) (H(K,K),K=1,MFAK)
      DO 250 I=1,MFAK
      VV(I)=H(I,I)/SPUR
  250 CONTINUE
      WRITE (61,4546)
      WRITE (61,4547) (VV(K),K=1,MFAK)
      WRITE (61,3003)
      WRITE (61,4548)
      WRITE (61,4549) (K,K=1,MFAK)
      DO 55  I=1,N
      WRITE (61,4545) I,(U(I,J),J=1,MFAK)

      WRITE(61,7654)VT1(I),VT2(I)

   55 CONTINUE
      IF (MROT.EQ.0) MROT=MFAK
      IF (MROT.GT.MFAK) MROT=MFAK

      CALL ROTVAR (N,MROT)
      CALL ROTVAR (N,MROT,VT1,VT2)

      GOTO 209

      END
      SUBROUTINE JACOB (N,IEGEN,NR)

      DIMENSION  U(80,80),H(80,80),X(80),IQ(80)
      DIMENSION  TEX(80),KXT(40)

      COMMON  /TEXT/ KXT,TEX
      COMMON /20/ U
```

```
      COMMON  H
C     COMMON  H,U

      IF(IEGEN)15,10,15
   10 DO 14 I=1,N
      DO 14 J=1,N
      IF(I-J)12,11,12
C  11 U(I,J)=1.
   11 U(I,J)=H(I,J)
      GOTO 14
   12 U(I,J)=0.
   14 CONTINUE
   15 NR=0
      IF(N-1)1000,1000,17
   17 NMI1=N-1
      DO 30 I=1,NMI1
      X(I)=0.
      IPL1=I+1
      DO 30 J=IPL1,N
      IF(X(I)-ABS(H(I,J)))20,20,30
   20 X(I)=ABS(H(I,J))
      IQ(I)=J
   30 CONTINUE
      RAP=7.450580596E-9
      HDTEST=1.0E38
   40 DO 70 I=1,NMI1
      IF(I-1)60,60,45
   45 IF(XMAX-X(I))60,70,70
   60 XMAX=X(I)
      IPIV=I
      JPIV=IQ(I)
   70 CONTINUE
      IF(XMAX)1000,1000,80
   80 IF(HDTEST)90,90,85
   85 IF(XMAX-HDTEST)90,90,148
   90 HDIMIN=ABS(H(1,1))
      DO 110 I=2,N
      IF(HDIMIN-ABS(H(I,I)))110,110,100
  100 HDIMIN=ABS(H(I,I))
  110 CONTINUE
      HDTEST=HDIMIN*RAP
      IF(HDTEST-XMAX)148,1000,1000
  148 NR=NR+1
      TANG=SIGN(2.0,(H(IPIV,IPIV)-H(JPIV,JPIV)))*H(IPIV,JPIV)/(ABS(H(I
     1PIV,IPIV)-H(JPIV,JPIV))+SQRT((H(IPIV,IPIV)-H(JPIV,JPIV))**2+4.0*H
     2(IPIV,JPIV)**2))
      COSINE=1.0/SQRT(1.0+TANG**2)
      SINE=TANG*COSINE
      HII=H(IPIV,IPIV)
      H(IPIV,IPIV)=COSINE**2*(HII+TANG*(2.*H(IPIV,JPIV)+TANG*H(JPIV,JPIV
     1)))
      H(JPIV,JPIV)=COSINE**2*(H(JPIV,JPIV)-TANG*(2.*H(IPIV,JPIV)-TANG*H
     1II))
      H(IPIV,JPIV)=0.
      IF(H(IPIV,IPIV)-H(JPIV,JPIV))152,153,153
  152 HTEMP=H(IPIV,IPIV)
      H(IPIV,IPIV)=H(JPIV,JPIV)
      H(JPIV,JPIV)=HTEMP
      HTEMP=SIGN(1.,-SINE)*COSINE
      COSINE=ABS(SINE)
      SINE=HTEMP
  153 CONTINUE
      DO 350 I=1,NMI1
      IF(I-IPIV)210,350,200
  200 IF(I-JPIV)210,350,210
  210 IF(IQ(I)-IPIV)230,240,230
```

```
230 IF(IQ(I)-JPIV)350,240,350
240 K=IQ(I)
    HTEMP=H(I,K)
    H(I,K)=0.
    IPL1=I+1
    X(I)=0.
    DO 320 J=IPL1,N
    IF(X(I)-ABS(H(I,J)))300,300,320
300 X(I)=ABS(H(I,J))
    IQ(I)=J
320 CONTINUE
    H(I,K)=HTEMP
350 CONTINUE
    X(IPIV)=0.
    X(JPIV)=0.
    DO 530 I=1,N
    IF(I-IPIV)370,530,420
370 HTEMP=H(I,IPIV)
    H(I,IPIV)=COSINE*HTEMP+SINE*H(I,JPIV)
    IF(X(I)-ABS(H(I,IPIV)))380,390,390
380 X(I)=ABS(H(I,IPIV))
    IQ(I)=IPIV
390 H(I,JPIV)=-SINE*HTEMP+COSINE*H(I,JPIV)
    IF(X(I)-ABS(H(I,JPIV)))400,530,530
400 X(I)=ABS(H(I,JPIV))
    IQ(I)=JPIV
    GOTO 530
420 IF(I-JPIV)430,530,480
430 HTEMP=H(IPIV,I)
    H(IPIV,I)=COSINE*HTEMP+SINE*H(I,JPIV)
    IF(X(IPIV)-ABS(H(IPIV,I)))440,450,450
440 X(IPIV)=ABS(H(IPIV,I))
    IQ(IPIV)=I
450 H(I,JPIV)=-SINE*HTEMP+COSINE*H(I,JPIV)
    IF(X(I)-ABS(H(I,JPIV)))400,530,530
480 HTEMP=H(IPIV,I)
    H(IPIV,I)=COSINE*HTEMP+SINE*H(JPIV,I)
    IF(X(IPIV)-ABS(H(IPIV,I)))490,500,500
490 X(IPIV)=ABS(H(IPIV,I))
    IQ(IPIV)=I
500 H(JPIV,I)=-SINE*HTEMP+COSINE*H(JPIV,I)
    IF(X(JPIV)-ABS(H(JPIV,I)))510,530,530
510 X(JPIV)=ABS(H(JPIV,I))
    IQ(JPIV)=I
530 CONTINUE
    IF(IEGEN)40,540,40
540 DO 550 I=1,N
    HTEMP=U(I,IPIV)
    U(I,IPIV)=COSINE*HTEMP+SINE*U(I,JPIV)
550 U(I,JPIV)=-SINE*HTEMP+COSINE*U(I,JPIV)
    GOTO 40
1000 RETURN
    END
    SUBROUTINE ROTVAR (N,MFAK)
    SUBROUTINE ROTVAR (N,MFAK,VT1,VT2)

    DIMENSION  TEX(80),KXT(40),V(10),GE(10)
    DIMENSION  A(80,80),W(80,80),AX(80,12),H(80),HN(80),HO(80)

    DIMENSION VT1(80),VT2(80)


    COMMON  /TEXT/ KXT,TEX
    COMMON /20/ W
    COMMON  A
    COMMON  A,W
```

```
2000 FORMAT (1H-,15X,*ROTIERTE FAKTOREN-MATRIX FUER  *,T?,
    1*  VARIABLEN*,5X,I2,*-FAKTOREN-LOESUNG*)
3010 FORMAT (1H-,15X,*VARIABLEN/FAKTOREN*,75X,*KOMMUNALITAETEN*)
3011 FORMAT (1H0,23X,10(I2,6X))
3012 FORMAT (1H-,15X,*VARIANZ*)
3013 FORMAT (1H-,15X,*ANTEIL-WERTE*,81X,*GESAMT*)
3220 FORMAT (1H0,19X,10F8.3)
3221 FORMAT (1H+,105X,F8.3)
4600 FORMAT (1H0,19X,10F8.3)
6001 FORMAT(1H0,15X,40A2/1H ,15X,40A2)
6666 FORMAT (1H1,15X,40A2)
8888 FORMAT (1H0,15X,I2,2X,10F8.3)
8889 FORMAT (1H+,105X,3F8.3)

7654 FORMAT(1H+,3X,A8,A2)


     IF (MFAK.GT.10) MFAK=10
     IF (MFAK.NE.1) GOTO 66
     IT=1
     GOTO 999
  66 EPS=0.00116
     MAX=10
     IT=2
 204 WRITE (61,6666) (KXT(J),J=1,40)
     WRITE(61,6001)(TEX(J),J=1,80)
     WRITE(61,2000) N,IT
     KZ=1
     L=IT
     DO 444 I=1,N
     DO 445 K=1,IT
     A(I,K)=W(I,K)
 445 CONTINUE
 444 CONTINUE
     LL=L-1
     FN=N
     CONS=1./SQRT(2.)
     DO 3 I=1,N
   3 H(I)=0.
     DO 4 I=1,N
     DO 4 J=1,L
     H(I)=H(I)+A(I,J)*A(I,J)
   4 CONTINUE
     DO 5 I=1,N
     H(I)=SQRT(H(I))
     DO 5 J=1,L
   5 A(I,J)=A(I,J)/H(I)
 222 CONTINUE

     CALL ABCD (V,N,L,FN,T,B,P)

     DO 6 I=1,N
     DO 6 J=1,L
   6 AX(I,J)=A(I,J)*H(I)
     IF(KZ.EQ.MAX) GOTO 999
     KZ=KZ+1
     GOTO 13
  13 DO 500 J=1,LL
     II=J+1
     DO 500 K=II,L
     AA=0.
     BB=0.
     CC=0.
     DD=0.
     DO 15 I=1,N
     XX=A(I,J)
     YY=A(I,K)
```

```
      U=(XX+YY)*(XX-YY)
      VVV=2.*XX*YY
      CC=CC+(U+VVV)*(U-VVV)
      DD=DD+2.*U*VVV
      AA=AA+U
      BB=BB+VVV
   15 CONTINUE
      T=DD-2.*AA*BB/FN
      B=CC-(AA**2-BB**2)/FN
      P=0.25*ATAN(T/B)
      TAN4P=T/B
      IF(T-B)1041,1433,1042
 1433 IF(T+B-EPS)500,1043,1043
 1043 COS4T=CONS
      SIN4T=CONS
      GOTO 5000
 1041 TAN4T=ABS(T)/ABS(B)
      IF(TAN4T-EPS)8000,1100,1100
 1100 COS4T=1./SQRT(1.+TAN4T**2)
      SIN4T=TAN4T*COS4T
      GOTO 5000
 8000 IF(B)1150,500,500
 1150 SINP=CONS
      COSP=CONS
      GOTO 1000
 1042 CTN4T=ABS(T)/ABS(B)
      IF(CTN4T-EPS)9000,1200,1200
 1200 SIN4T=1./SQRT(1.+CTN4T**2)
      COS4T=CTN4T*SIN4T
      GOTO 5000
 9000 COS4T=0.
      SIN4T=1.
 5000 COS2T=SQRT((1.+COS4T)/2.)
      SIN2T=SIN4T/(2.*COS2T)
      COST=SQRT((1.+COS2T)/2.)
      SINT=SIN2T/(2.*COST)
      IF(B)1250,1250,1300
 1300 COSP=COST
      SINP=SINT
      GOTO 7000
 1250 COSP=CONS*COST+CONS*SINT
      SINP=ABS(CONS*COST-CONS*SINT)
 7000 IF(T)1400,1400,1000
 1400 SINP=-SINP
 1000 X=COSP
      Y=SINP
      DO 100 I=1,N
      AIJ=A(I,J)*X+A(I,K)*Y
      AIK=-A(I,J)*Y+A(I,K)*X
      A(I,J)=AIJ
  100 A(I,K)=AIK
  500 CONTINUE
      GOTO 222
  999 DO 301 I=1,N
  301 HN(I)=0.
      DO 303 I=1,N
      H(I)=H(I)*H(I)
      DO 302 J=1,L
  302 HN(I)=HN(I)+AX(I,J)*AX(I,J)
  303 HD(I)=HN(I)-H(I)
      WRITE (61,3010)
      WRITE (61,3011) (K,K=1,IT)
      DO 306 I=1,N
      WRITE(61,8888) I,(AX(I,K),K=1,L)

      WRITE(61,7654)VT1(I),VT2(I)
```

```
      WRITE (61,8889) H(I),HN(I),HD(I)
  306 CONTINUE
      DO 319 K=1,L
  319 GE(K)=0.
      DO 320 K=1,L
      DO 320 I=1,N
  320 GE(K)=GE(K)+AX(I,K)*AX(I,K)
      DO 321 K=1,L
  321 GE(K)=GE(K)/FLOAT(N)
      GESA=0.
      DO 325  K=1,L
  325 GESA=GESA+GE(K)
      WRITE (61,3013)
      WRITE(61,3220) (GE(K),K=1,L)
      WRITE (61,3221) GESA
      WRITE (61,3012)
      WRITE (61,4600) (V(KK),KK=1,IT)
      IF(IT.EQ.MFAK) RETURN
      IT=IT+1
      GOTO 204

      END
      SUBROUTINE ABCD (V,N,L,FN,T,B,P)

      DIMENSION  TEX(80),KXT(40),V(10),SA2(10),SA(10)
      DIMENSION  A(80,80)

      COMMON  /TEXT/ KXT,TEX
      COMMON  A

      DO 6 J=1,L
      SA(J)=0.
      SA2(J)=0.
    6 CONTINUE

      DO 8 J=1,L
      DO 7 I=1,N
      SA(J)=SA(J)+A(I,J)*A(I,J)
    7 SA2(J)=SA2(J)+(A(I,J)*A(I,J))**2
      SA(J)=SA(J)**2
    8 V(J)=(FN*SA2(J)-SA(J))/FN**2

      RETURN

      END
        FINIS
$X,LGO
SK     2 18I              BEHALTEN   BEHALTENSLEISTUNG      (S 1-2)
SK     2 19I              ANWENDUNG  ANWENDUNG DES WISSENS  (S 3-4)
SK     2 20I              MOTIVATION MOTIVATIONSINDICES     (S 5-8)
SK     2 21I              BEURTEILNG SUBJEKTIVE BEURTEILUNGEN (S 9-13)
CK
>DIE EFFEKTIVITAET VERSCHIEDENER ORGANISATIONSFORMEN DES MEDIENVERBUNDES<
 4      401
( FORMAT NICHT NOETIG )
FAKTORENANALYSE VERSION10:
DIE 4 SEKUNDAEREN EFFEKTIVITAETSVARIABLEN S18-S21
```

```
$*DEF(R,,PERSOS,VARIABLEN-VEKTOR,,,,ALL)
$*DEF(A,,PERSOS,VARIABLEN-VEKTOR,,,,1280,370,741130,,,854,118)
$*DEF(O,,10,PERSOS,VARIABLEN-VEKTOR,,,O)
$*DEF(O,,AUX1,UNRZ,PROGRIBL-AUX1)
$MAP=N
$FTNU(L,N,X,S)
      PROGRAM DORG
C
C DAS PROGRAMM¢DORG¢ WANDELT DIE VPN-WEISE VERLOCHTEN DATEN DER D-KARTEN
C NUMMER 01-18 IN DIE VARIABLENVEKTOREN (VV) 001-860 UM
C UND DRUCKT BZW. STANZT DIESE AUS BZW. SPEICHERT SIE AUF FIL VV=10 AB
C
      DIMENSION NASPA(68),NSPAZ(68),ID(67),KUR(7),NANF(13),MK(7),IV(67,7
     1,28),KEN(7,28),NVAR(68),VARTYP(68),NZEICH(68,11),VARNA1(68),VARNA2
     2(68),VARNAM(68,6),NT(67,15)
      DIMENSION NBUF(321)
      INTEGER VARTYP,VARTP
      DATA KUR/1HA,1HB,1HC,1HD,1HE,1HF,1HN/,KOND/1HD/,NBL/1H /
      DATA MK/26,28,27,25,22,17,28/
      DATA NK/1HK/,NH/1HH/,NF/1HF/,NU/1HT/,NS/1HS/,NY/1HY/,NB/1HB/,N9/1H
     19/
      DATA N1/1H1/,N2/1H2/,N3/1H3/,N4/1H4/,N5/1H5/,N6/1H6/
C
C FORMATE ¢60¢ IN
 1000 FORMAT(19I4)
 1001 FORMAT(1X,A1,2I2,I1,I3,A1,11A1,A8,A2,1X,5A8,A6)
 1002 FORMAT(1X,A1,I3,A1,5X,15I3)
 1003 FORMAT(A1,I2,A1,I2,A4,3X,67A1)
C
C FORMATE ¢61¢ OUT - DATENAUSDRUCK
 2000 FORMAT(1H )
 2001 FORMAT(1H ,*VV*,I3,I2,1X,28A1,1X,28A1)
 2002 FORMAT(1H ,*VV*,I3,* 4 *,28A1)
 2003 FORMAT(3H VK,2I2,I1,I3,A1,11A1,A8,A2,1X,5A8,A6)
 2004 FORMAT(3H VB,I3,A1,5X,15I3)
 2005 FORMAT(1H ,*VV*,I3,I2,1X,66A1)
C
C FORMATE ¢51¢ OUT - KONTROLLAUSDRUCKE
 2010 FORMAT(1H ,*DIE KARTE *,A1,* NUMMER *,I2,* KURS *,A1,* PERSON *,A4
     1,* NR. *,I2,*TRAEGT NICHT DEN KENNBUCHSTABEN D *)
 2011 FORMAT(1H ,*DIE KENN-NUMMER *,A4,* STIMMT NICHT MIT DER FUER DIE E
     1RWARTETE PERSON *,A4,* KURS *,A1,* NUMMER *,I2,* UEBEREIN*)
 2012 FORMAT(1H ,*DER SPEICHERPLATZ FUER VARIABLE *,I2,* DER KARTE *,I2,
     1* KURS *,A1,* PERSON NUMMER *,I2,* IST NICHT LEER*)
 2013 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VK-KARTE, NUMMER *
     1,I3)
 2014 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VB-KARTE, NUMMER *
     1,I3)
 2015 FORMAT(1H ,*NUMMER DER VK-KARTE *,I3,* STIMMT NICHT MIT DER NUMMER
     1 DER VB-KARTE *,I3,* UEBEREIN*)
 2016 FORMAT(1H ,*VARIABLENTYP DER VK-KARTE *,I3,1H=,A1,* STIMMT NICHT M
     1IT DEM DER VB-KARTE *,I3,* UEBEREIN*)
 2017 FORMAT(1H ,*DIE DATENKARTENNUMMERN DER VK/VB-KARTEN(*,I2,*) STIMMEN
     1 NICHT MIT DER NUMMER(*,I2,*) DER D-KARTE *,A1,I3,* KENNR.*,A4,* U
     2EBEREIN*)
 2018 FORMAT(1H ,*DIE AUSGEZAEHLTE VARIABLENZAHL *,I2,* FUER DIE *,I2,*-
     1TE KARTE STIMMT NICHT MIT DER BERECHNETEN ZAHL *,I2,* UEBEREIN*)
C FORMATE ¢10¢ OUT - FILE
 4001 FORMAT     (*VV*,I3,I2,1X,28A1,1X,28A1)
 4002 FORMAT     (*VV*,I3,* 4 *,28A1)
 4003 FORMAT (2HVK,2I2,I1,I3,A1,11A1,A8,A2,1X,5A8,A6)
 4004 FORMAT (2HVB,I3,A1,5X,15I3)
 4005 FORMAT     (*VV*,I3,I2,1X,66A1)
      CALL PACKD(10,NBUF,321)
C
C EINLESEN DER NUMMERN DER ANFANGSVARIABLEN JE KARTE
```

```
      READ(60,1000)(NANF(KARTE),KARTE=1,19)
  114 N=1
C
C EINLESEN DER  NVAR-TEN VARIABLENKATALOGKARTE (VK)
  100 READ(60,1001)KON,KARTE,NASPA(N),NSPAZ(N),NVAR(N),VARTYP(N),(NZEICH
     1(N,I),I=1,11),VARNA1(N),VARNA2(N),(VARNAM(N,J),J=1,6)
      IF(NASPA(N).LE.0)GOTO 108
      IF(KON.EQ.NK)GOTO 106
      WRITE(61,2013) KON,NVAR(N)
C EINLESEN DER NVAR-TEN VARIABLENBEZEICHNUNGSKARTE (VB)
  106 READ(60,1002)KON,NVARI,VARTP,(NT(N,I),I=1,15)
      IF(KON.EQ.NB) GOTO 103
      WRITE(61,2014)KON,NVARI
  103 IF(NVAR(N).EQ.NVARI) GOTO 104
      WRITE(61,2015)NVAR(N),NVARI
  104 IF(VARTYP(N).EQ.VARTP) GOTO 105
      WRITE(61,2016) NVAR(N),VARTYP(N),NVARI,VARTP
  105 N=N+1
      GOTO 100
C
C NULL-SETZEN DES ZWISCHENVEKTORS *IV(K,I,J)*
  108 DO 10 K=1,67
      DO 10 I=1,7
      DO 10 J=1,28
      IV(K,I,J)=NBL
   10 CONTINUE
C
C EINLESEN DER DATENKARTE NUMMER *KARTE* FUER PERSON *KENNUM*=*KURS/J*
  109 READ(60,1003)KON,KART,KURS,J,KENNUM,(ID(NR),NR=1,67)
      IF(KARTE.EQ.KART)GOTO 115
      WRITE(61,2017)KARTE,KART,KURS,J,KENNUM
C
C SPRUNG ZUM AUSDRUCK/AUSSTANZEN/ABSPEICHERN, WENN DIE DATENKARTEN EINER
C KARTENNUMMER ZUENDE SIND
  115 IF(KURS.EQ.NBL)GOTO 111
      IF(KON.EQ.KOND)GOTO 101
      WRITE(61,2010)KON,KART,KURS,KENNUM,J
C
C UMWANDELN DER KURSBUCHSTABEN *A-N* IN ZAEHLER *1-7*
  101 DO 12 I=1,7
      IF(KURS.EQ.KUR(I))KR=I
   12 CONTINUE
C
C KONTROLLE,OB DIE *KENNUM* MIT DER PERSON *KR/J* UEBEREINSTIMMT
      IF(KART.EQ.1)KEN(KR,J)=KENNUM
      IF(KENNUM.EQ.KEN(KR,J))GOTO 102
      WRITE(61,2011)KENNUM,KEN(KR,J),KURS,J
C
C EINSPEICHERN DER DATEN VON PERSON *KR/J* IN DIE ZWISCHENMATRIX *IV*
  102 NSP=NASPA(N-1)+NSPAZ(N-1)-13
      DO 13 NR=1,NSP
      IF(KART.LT.3.OR.KART.GT.4)GOTO 118
      IF(ID(NR).EQ.NK)ID(NR)=N1
      IF(ID(NR).EQ.NH)ID(NR)=N2
      IF(ID(NR).EQ.NF)ID(NR)=N3
      IF(ID(NR).EQ.NU)ID(NR)=N4
      IF(ID(NR).EQ.NS)ID(NR)=N5
      IF(ID(NR).EQ.NY)ID(NR)=N6
C
C KONTROLLE, OB DER SPEICHERPLATZ *IV(NR,KR,J)* LEER IST
  118 IF(IV(NR,KR,J).EQ.NBL)GOTO 110
      WRITE(61,2012)NR,KART,KURS,J
  110 IV(NR,KR,J)=ID(NR)
   13 CONTINUE
C
C SPRUNG ZUM EINLESEN DER NAECHSTEN DATENKARTE
      GOTO 109
```

```
C
C AUSDRUCK/AUSSTANZEN/ABSPEICHERN DER VARIABLENVEKTOREN #VV# #NR=1-NVZAHL#
  111 NVZ=NANF(KARTE+1)-NANF(KARTE)
      IF(NVZ.EQ.N-1)GOTO 116
      WRITE(61,2018)N,KARTE,NVZ
  116 DO 16 N=1,NVZ
      NR=NASPA(N)-13
      INR=NVAR(N)
      WRITE(61,2000)
C
C AUSDRUCK/ABSPEICHERN DER VK-KARTE #NR#
      WRITE(61,2003)KARTE,NASPA(N),NSPAZ(N),NVAR(N),VARTYP(N),(NZEICH(N,
     1I),I=1,11),VARNA1(N),VARNA2(N),(VARNAM(N,J),J=1,6)
      WRITE(10,4003)KARTE,NASPA(N),NSPAZ(N),NVAR(N),VARTYP(N),(NZEICH(N,
     1I),I=1,11),VARNA1(N),VARNA2(N),(VARNAM(N,J),J=1,6)
C
C AUSDRUCK ABSPEICHERN DER VR-KARTE #NR
      WRITE(61,2004)NVAR(N),VARTYP(N),(NT(N,I),I=1,15)
      WRITE(10,4004)NVAR(N),VARTYP(N),(NT(N,I),I=1,15)
      IF(NSPAZ(N).GT.1)GOTO 113
C
C 1-SPALTIGE VARIABLEN
      DO 14 I=1,5,2
      IK=(I+1)/2
      WRITE(61,2001)INR,IK,(IV(NR,I,J),J=1,28),(IV(NR,I+1,J),J=1,28)
      WRITE(10,4001)INR,IK,(IV(NR,I,J),J=1,28),(IV(NR,I+1,J),J=1,28)
   14 CONTINUE
      WRITE(61,2002)INR,(IV(NR,7,J),J=1,28)
      WRITE(10,4002)INR,(IV(NR,7,J),J=1,28)
      GOTO 16
C
C 2-SPALTIGE VARIABLEN
  113 DO 15 I=1,7
      DO 11 J=1,28
      IF(IV(NR,I,J).NE.NBL.AND.IV(NR+1,I,J).NE.NBL)GOTO 11
      IV(NR,I,J)=N9
      IV(NR+1,I,J)=N9
   11 CONTINUE
      WRITE(61,2005)INR,I,(IV(NR,I,J),IV(NR+1,I,J),J=1,28)
      WRITE(10,4005)INR,I,(IV(NR,I,J),IV(NR+1,I,J),J=1,28)
   15 CONTINUE
   16 CONTINUE
      IF(KART.LT.18)GOTO 114
      CALL PACKO(10)
      ENDFILE 10
      CALL PACKO(10)
      END
         FINIS
$X,LGO
$AUX,AUX1
```

```
$SCHED,TIME=10,CLASS=C,CORE=70,SCR=3,B54=1
$*DEF(O,,10,PEPSOS,VARIABLEN-VEKTOR,,,O)
$*DEF(O,,AUX1,UNRZ,PROGBIBL-AUX1)
$MAP=N
$FTNU(L,N,X,S)
      PROGRAM VARCON
C
C DAS PROGRAMM VARCON KONDENSIERT DIE AUSGANGSVARIABLEN (VV-KARTEN
C NR. 102 -858) AUF    KONDENSIERTE VARIABLEN (CV-KARTEN NR. 10 - 99)
C
      DIMENSION IC(83,7,28),NZU(11),NZ(11),MUL(11),MPL(11),N(11),M(7)
      DIMENSION NZEICH(11),VARNAM(8),NT(15),IV(8,28),NBUF(321)
      INTEGER VARTYP
      DATA NC/1HZ/,N/1H1,1H2,1H3,1H4,1H5,1H6,1H7,1H8,1H9,1H ,1HC/
      DATA M/26,28,27,25,22,17,28/
C
C FORMATE ≠60≠ IN
 1001 FORMAT(1X,A1,I3,1X,I2,1X,I2,1X,11(3X,A1),1X,I3,1X,7A1,1X,I3)
C
C FORMATE ≠61≠ OUT
 2000 FORMAT(1H )
 2001 FORMAT(1H0,*DIE VARIABLENNUMMER DER CZ-KARTE=*,I3,* STIMMT NICHT M
     1IT DER DER VK/VB/VV-KARTEN=*,I3,* UEBEREIN*)
 2002 FORMAT(3H CV,I3,1X,I1,1X,28(1H.,I3))
 2003 FORMAT(1H0,*DIE KARTE MIT DER KENNUNG *,A1,* VARIABLENNUMMER *,I3,
     1* IST KEINE CZ-KARTE*)
 2004 FORMAT(* LF.NUMM:*,28(1H.,I3))
 2005 FORMAT(1H0,I1,I3,3X,6I3,1X,6I3,1X,4I3,1X,18I3/8X,16I3,1X,2I3,1X,10
     1I3/8X,16I3,1X,3I3)
C
C FORMATE ≠62≠ OUT
 4002 FORMAT(2HCV,I3,I2,1X,28I2)
 4005 FORMAT(2H D,I2,I3,*1  *,30I2/2H D,I2,I3,*2  *,30I2/2H D,I2,I3,*3
     1*,22I2)
      CALL PICKD(10,NBUF,321)
C
C NULL-SETZEN DER ≠IC≠-VEKTOREN
      M81=83
      DO 10 K=1,M81
      DO 10 I=1,7
      DO 10 J=1,28
      IC(K,I,J)=0
   10 CONTINUE
C
C EINLESEN DER ZUORDNUNGSKARTE (CZ-KARTE) ≠NVARI≠
  100 READ(60,1001)KON,NVARI,NCV,NCV1,(NZU(I),I=1,11),MULP,(MPL(I),I=1,7
     1),KONST
      IF(NVARI.EQ.0)GOTO 200
      IF(KON.EQ.NC)GOTO 105
      WRITE(61,2003)KON,NVARI
  105 IF(NCV.NE.0)NCVV=NCV
C
C EINLESEN DER DATEN AM FILE ≠10≠ MIT DER SUBROUTINE ≠READAT≠
      KAUS=0
      CALL READAT(NVAR,NKARTE,NASPA,NCPAZ,VARTYP,NZEICH,VARNAM,NT,IV,NEN
     1D,KAUS)
      IF(NEND.EQ.1)GOTO 200
      IF(NVARI.EQ.NVAR)GOTO 101
      WRITE(61,2001)NVARI,NVAR
C
C UMWANDELN DER ZEICHEN IN ADDITIONSWERTE
  101 IF(NCV.EQ.0)GOTO 102
      MULT=MULP
      IF(MULP.EQ.0)MULT=1
      DO 11 I=1,11
      IF(NZU(I).EQ.N(10))NZ(I)=I
```

```
      IF(NZU(I).EQ.N(11))NZ(I)=0
      IF(I.GE.8)NZ(I)=0
      IF(MPL(I).EQ.N(10))MUL(I)=1
      IF(MPL(I).EQ.N(11))MUL(I)=0
      DO 11 L=1,9
      IF(NZU(I).EQ.N( L))NZ(I)=L
      IF(MPL(I).EQ.N( L))MUL(I)=L
   11 CONTINUE
      NCV=NCV-9
      NCV1=NCV1-9
      GOTO 103
  102 NCV=NCVV-9
      NCV1=NCV1-9
  103 IF(NCV.LE.0)GOTO 100
C
C HERAUFSETZEN  DER #CV# VEKTOREN
      MDI=0
      IF(NVAR.GT.208)MDI=300
      IF(NVAR.GE.214)MDI=500
      IF(NVAR.GE.238)MDI=100
      IF(NVAR.GE.244)MDI=150
      IF(NVAR.GE.249)MDI=0
      DO 13 I=1,7
      MI=M(I)
      DO 13 J=1,MI
      IF(NSPAZ.GT.1)GOTO 109
      DO 14 K=1,11
      IF(IV(I,J).NE.N(K))GOTO 14
      IVIJ=K
      GOTO 104
   14 CONTINUE
  104 CONTINUE
      IC(NCV,I,J)=IC(NCV,I,J)+(NZ(IVIJ)*MULT*MUL(I))+KONST
      IF(NVAR.EQ.249)IC(81,I,J)=IC(81,I,J)+(7* NZ(IVIJ))
      IF(NVAR.GE.278.AND.NVAR.LE.282)IC(79,I,J)=IC(79,I,J)+NZ(IVIJ)
      IF(NCV.GE.42.AND.NCV.LE.46.AND.NZ(IVIJ).EQ.J)IC(NCV,I,J)=IC(NCV,I,
     AJ)+MDI
      IF(NCV1.LE.0)GOTO 13
      IF(NVAR.GE.208.AND.NVAR.LE.218.AND.NVAR.NE.213)GOTO 115
      IC(NCV1,I,J)=IC(NCV1,I,J)+(NZ(IVIJ)*MULT*MUL(I))
      GOTO 13
  115 IC(NCV1,I,J)=IC(NCV1,I,J)-(NZ(IVIJ)*MULT*MUL(I))
      GOTO 13
  109 IF(NVAR.NE.421.AND.NVAR.NE.423)GOTO 107
      IF(IV(I,J).EQ.11)IV(I,J)= 0
      IF(IV(I,J).EQ.12)IV(I,J)=30
      IF(IV(I,J).EQ. 1)IV(I,J)=61
      IF(IV(I,J).EQ. 2)IV(I,J)=92
      IF(IV(I,J).EQ. 3)IV(I,J)=120
  107 IF(IV(I,J).NE.99)GOTO 112
      IV(I,J)=0
  112 IC(NCV,I,J)=IC(NCV,I,J)+(IV(I,J)*MULT*MUL(I))+KONST
   13 CONTINUE
C
C EINLESEN DER NAECHSTEN VARIABLEN
      GOTO 100
C
C AUSDRUCK BZW. AUSSTANZEN DER #CV-KARTEN#
  200 K=80
      DO 17 I=1,7
      DO 17 J=1,28
      IC(75,I,J)=2
      IC(76,I,J)=2
      IC(77,I,J)=2
      IC(78,I,J)=2
      IF(IC(K,I,J).EQ.0)IC(75,I,J)=0
      IF(IC(K,I,J).EQ.0)IC(76,I,J)=0
```

```
      IF(IC(K,I,J).EQ.0)IC(77,I,J)=0
      IF(IC(K,I,J).EQ.0)IC(78,I,J)=0
      IF(IC(K,I,J).EQ.22)IC(75,I,J)=1
      IF(IC(K,I,J).EQ.26.OR.IC(K,I,J).EQ.30)IC(76,I,J)=1
      IF(IC(K,I,J).EQ.46.OR.IC(K,I,J).EQ.50)IC(77,I,J)=1
      IF(IC(K,I,J).EQ.66.OR.IC(K,I,J).EQ.70)IC(77,I,J)=1
      IF(IC(K,I,J).EQ.42.OR.IC(K,I,J).EQ.62)IC(78,I,J)=1
      IC(13,I,J)=(IC(13,I,J)/2)+0.5
      IC(15,I,J)=(IC(15,I,J)/1.6)+0.5
      DO 17 L=23,28
      IC(29,I,J)=IC(29,I,J)+IC(L,I,J)
      IF(L.GT.25)GOTO 113
      IF(IC(81,I,J).GT.0)IC(L,I,J)=IC(L,I,J)+1
      GOTO 17
  113 IF(IC(47,I,J).GT.0)IC(L,I,J)=IC(L,I,J)+1
   17 CONTINUE
      DO 15 K=1,M81
      KK=K+9
      IF(KK.LT.46.OR .KK.GT.50)GOTO 108
      DO 16 I=1,7
      DO 16 J=1,28
      IF(IC(81,I,J).LE.0)GOTO 114
      IC(K,I,J)=IC(K,I,J)*10/IC(81,I,J)
      GOTO 16
  114 IC(K,I,J)=0
   16 CONTINUE
  108 IF(KK.LT.60.OR.KK.GT.61)GOTO 111
      DO 18 I=1,7
      DO 18 J=1,28
      IC(K,I,J)=IC(K,I,J)/(-3)
   18 CONTINUE
  111 WRITE(61,2000)
      WRITE(61,2004)(L,L=1,28)
      DO 15 I=1,7
      MI=M(I)
      WRITE(61,2002)KK,I,(IC(K,I,J),J=1,MI)
      DO 19 J=1,MI
      IF(IC(K,I,J).GT.98)IC(K,I,J)=98
   19 CONTINUE
      IF(KK.LE.51)GOTO 15
      WRITE(62,4002)KK,I,(IC(K,I,J),J=1,MI)
   15 CONTINUE
      DO 20 I=1,7
      MI=M(I)
      DO 20 J=1,MI
      WRITE(61,2005)I,J,(IC(K,I,J),K=1,M81)
   20 CONTINUE
      CALL PICKR(10)
      END
      SUBROUTINE READAT(NVAR,NKARTE,NASPA,NSPAZ,VARTYP,NZEICH,VARNAM,NT,
     1IV,NEND,KAUS)
C
C READAT LIEST PRO VARIABLE JE 1 VK-KARTE, 1 VB KARTE UND 4 BZW. 7 VV-KARTEN
C VOM FILE ≠VARIABLEN-VEKTOR≠ NUMMER 10 EIN
C
      DIMENSION NZEICH(11),VARNAM(8),NT(15),IV(8,28)
      INTEGER VARTYP,VARTP
      DATA NK/1HK/,NB/1HB/,NV/1HV/
C
C FORMATE ≠10≠ IN
 1001 FORMAT(1X,A1,2I2,I1,I3,A1,11A1,A8,A2,1X,5A8,A6)
 1002 FORMAT(1X,A1,I3,A1,5X,15I3)
 1003 FORMAT(1X,A1,I3,I2,1X,28A1,1X,28A1)
 1004 FORMAT(1X,A1,I3,I2,1X,28I2)
C FORMATE ≠61≠ OUT/ KONTROLLAUSDRUCKE
 2002 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VK-KARTE, NUMMER *
     1,I3)
```

```
 2003 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VB-KARTE, NUMMER *
     1,I3)
 2004 FORMAT(1H ,*NUMMER DER VK-KARTE *,I3,* STIMMT NICHT MIT DER NUMMER
     1 DER VB-KARTE *,I3,* UEBEREIN*)
 2005 FORMAT(1H ,*VARIABLENTYP DER VK-KARTE *,I3,1H=,A1,* STIMMT NICHT M
     1IT DEM DER VB-KARTE *,I3,* UEBEREIN*)
 2006 FORMAT(1H ,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VV-KARTE, NUMMER *
     1,I3,1H/,I1)
 2007 FORMAT(1H ,*NUMMER DER VK-KARTE *,I3,1H/,I1,* STIMMT NICHT MIT DER
     1 NUMMER DER VV-KARTE *,I3,* UEBEREIN*)
 2008 FORMAT(1H ,*DIE NUMMERIERUNG DER*,I1,*-TEN VV-KARTE LAUTET *I1)
C FORMATE ≠61≠ OUT
 2011 FORMAT(1H0,1HV,A1,2I2,I1,I3,A1,11A1,A8,A2,1X,5A8,A6)
 2012 FORMAT(1H ,1HV,A1,I3,A1,5X,15I3)
 2013 FORMAT(1H ,1HV,A1,I3,I2,1X,28A1,1X,28A1)
 2014 FORMAT(1H ,1HV,A1,I3,I2,1X,28I2)
C EINLESEN DES FILES ≠10≠, VARIABLE NR. ≠NVAR≠
      NEND=0
C EINLESEN DER  NVAR-TEN VARIABLENKATALOGKARTE (VK)
      READ(10,1001) KON,NKARTE,NASPA,NSPAZ,NVAR,VARTYP,(NZEICH(I),I=1,11
     1),(VARNAM(J),J=1,8)
      IF(KAUS.NE.1)GOTO 301
      WRITE(61,2011)KON,NKARTE,NASPA,NSPAZ,NVAR,VARTYP,(NZEICH(I),I=1,11
     1),(VARNAM(J),J=1,8)
  301 IF(NVAR.EQ.0) GOTO 999
      IF(KON.EQ.NK)GOTO 120
      WRITE(61,2002) KON,NVAR
C EINLESEN DER NVAR-TEN VARIABLENBEZEICHNUNGSKARTE (VB)
  120 READ(10,1002)KON,NVARI,VARTP,(NT(I),I=1,15)
      IF(KAUS.NE.1)GOTO 302
      WRITE(61,2012)KON,NVARI,VARTP,(NT(I),I=1,15)
  302 IF(KON.EQ.NB) GOTO 103
      WRITE(61,2003)KON,NVARI
  103 IF(NVAR.EQ.NVARI) GOTO 104
      WRITE(61,2004)NVAR,NVARI
  104 IF(VARTYP.EQ.VARTP) GOTO 105
      WRITE(61,2005) NVAR,VARTYP,NVARI,VARTP
C NULL-SETZEN DES VARIABLENVEKTORS ≠IV(I,J)≠
  105 DO 10 I=1,7
      DO 10 J=1,28
      IV(I,J)=0
   10 CONTINUE
C EINLESEN DES VARIABLENVEKTORS ≠IV(I,J)≠
C EINSPALTIGE VARIABLE
      IF(NSPAZ.GT.1)GOTO 106
      DO 11 I=1,7,2
      READ(10,1003) KON,NVARI,NUM,(IV(I,J),J=1,28),(IV(I+1,J),J=1,28)
      IF(KAUS.NE.1)GOTO 303
      WRITE(61,2013)KON,NVARI,NUM,(IV(I,J),J=1,28),(IV(I+1,J),J=1,28)
  303 I1=(I+1)/2
      IF(NUM.EQ.I1)GOTO 200
      WRITE(61,2008)I1,NUM
  200 IF(KON.EQ.NV) GOTO 107
      WRITE(61,2006) KON,NVARI ,NUM
  107 IF(NVARI.EQ.NVAR) GOTO 11
      WRITE(61,2007) NVAR,NUM,NVARI
   11 CONTINUE
      GOTO 100
C ZWEISPALTIGE VARIABLE
  106 DO 14 I=1,7
      READ(10,1004) KON,NVARI,NUM,(IV(I,J),J=1,28)
      IF(KAUS.NE.1)GOTO 304
      WRITE(61,2014)KON,NVARI,NUM,(IV(I,J),J=1,28)
  304 IF(NUM.EQ.I)GOTO 201
      WRITE(61,2008)I,NUM
  201 IF(KON.EQ.NV) GOTO 109
      WRITE(61,2006) KON,NVARI,NUM
```

```
  109 IF(NVARI.EQ.NVAR) GOTO 14
      WRITE(61,2007) NVAR,NUM,NVARI
   14 CONTINUE
      GOTO 100
  999 NEND=1
  100 CONTINUE
      RETURN
      END
         FINIS
$X,LGO
$AUX,AUX1
$*DEF(R,,PEPS05,GVARIABLEN-VEKTOR,,,,UNUSED)
```

```
$SCHED,TIME=5,CLASS=C,CORE=65,SCR=3
$FILE,10=INP
$MAP=N
$FTNU(L,N,X,S)
      PROGRAM VARSUP
C
C DAS PROGRAMM ≠VARSUP≠ KONDENSIERT DIE KONDENSIERTEN VARIABLEN(CV-KARTEN
C NR. 10-88) WEITER ZU DEN S-VARIABLEN (SV-KARTEN NR. S 01-S 24)
C
      DIMENSION S(25,7,28),IS(25,7,28),M(7)
      DIMENSION NZEICH(11),VARNAM(8),NT(15),IV(8,28)
      INTEGER VARTYP
      DATA NC/1HZ/,NK/1HK/
      DATA M/26,28,27,25,22,17,28/
C
C FORMATE ≠60≠ IN
 1001 FORMAT(1X,A1,I3,1X,I2,1X,I2,2X,F8.3,1X,F8.3,I3,1X,I3)
 1002 FORMAT(7X,I3,A1,13X,A8,A2,1X,5A8,A4)
C FORMATE ≠61≠ OUT
 2000 FORMAT(1H )
 2001 FORMAT(1H0,*DIE VARIABLENNUMMER DER CZ-KARTE=*,I3,* STIMMT NICHT M
     1IT DER DER VK/VB/VV-KARTEN=*,I3,* UEBEREIN*)
 2002 FORMAT(3H CV,I3,1X,I1,1X,28(1H.,I3))
 2003 FORMAT(1H0,*DIE KARTE MIT DER KENNUNG *,A1,* VARIABLENNUMMER *,I3,
     1* IST KEINE CZ-KARTE*)
 2004 FORMAT(* LF.NUMM:*,28(1H.,I3))
 2005 FORMAT(1H0,I1,I3,3X,2I3,1X,2I3,1X,4I3,1X, 5I3,1X,4I3/8X,30I3)
 2006 FORMAT(* SK    I *,I3,A1,I3,*-*,I3,4X,*99*,A8,A2,1X,5A8,A4/* SB*,I
     A3,A1,38X,*540*/)
 2007 FORMAT(* SZ*,I3,*C  /   /*,F8.3,*/*,F8.3)
C
C FORMATE ≠62≠ OUT
 4002 FORMAT(2HCV,I3,I2,1X,28I2)
 4005 FORMAT(2H D,I2,I3,*1  *,30I2/2H D,I2,I3,*2  *,30I2/2H D,I2,I3,*3
     1*,22I2)
 4006 FORMAT( *SK    I *,I3,A1,I3,*-*,I3,4X,*99*,A8,A2,1X,5A8,A4/ *SB*,I
     A3,A1,38X,*540*)
 4007 FORMAT( *SZ*,I3,*C  /   /*,F8.3,*/*,F8.3)
C
C NULL-SETZEN DER ≠IC≠-VEKTOREN
      KST=3
      ME=21
      DO 10 K=1,ME
      DO 10 I=1,7
      DO 10 J=1,28
      IS(K,I,J)=0
       S(K,I,J)=0
   10 CONTINUE
C
C EINLESEN DER ZUORDNUNGSKARTE (CZ-KARTE) ≠NVARI≠
  100 READ(60,1001)KON,NVARI,NCV,NCV1,XQ,XS,MULP,MULP1
      IF(NVARI.EQ.0)GOTO 200
      IF(KON.EQ.NC)GOTO 105
      WRITE(61,2003)KON,NVARI
  105 IF(NCV.NE.0)NCVV=NCV
C
C EINLESEN DER DATEN AM FILE ≠10≠ MIT DER SUBROUTINE ≠READAT≠
      KAUS=0
      CALL READAT(NVAR,NKARTE,NASPA,NSPAZ,VARTYP,NZEICH,VARNAM,NT,IV,NEN
     1D,KAUS)
      IF(NEND.EQ.1)GOTO 200
      IF(NVARI.EQ.NVAR)GOTO 101
      WRITE(61,2001)NVARI,NVAR
C
C UMWANDELN DER ZEICHEN IN ADDITIONSWERTE
  101 IF(NCV.EQ.0)GOTO 102
```

```
      MULT=MULP
      MULT1=MULP1
      IF(MULP.EQ.0)MULT=1
      IF(MULP1.EQ.0)MULT1=MULT
      GOTO 103
  102 NCV=NCVV
  103 IF(NCV.LT.0)GOTO 100
C
C HERAUFSETZEN  DER ≠CV≠ VEKTOREN
      DO 13 I=1,7
      MI=M(I)
      DO 13 J=1,MI
      IF(IV(I,J).EQ.0)GOTO 13
      V=FLOAT(IV(I,J))
      S(NCV,I,J)=S(NCV,I,J)+((V-XQ)/XS*MULT)
      IS(NCV,I,J)=IS(NCV,I,J)+MULT
      IF(NCV1.EQ.0)GOTO 13
      S(NCV1,I,J)=S(NCV1,I,J)+((V-XQ)/XS*MULT1)
      IS(NCV1,I,J)=IS(NCV1,I,J)+MULT1
   13 CONTINUE
C EINLESEN DER NAECHSTEN VARIABLEN
      GOTO 100
C
C AUSDRUCK BZW. AUSSTANZEN DER ≠CV-KARTEN≠
  200 CONTINUE
      DO 15 K=1,ME
      MIN=100
      MAX=0
      N=0
      XQR=0
      XST=0
      DO 16 I=1,7
      MI=M(I)
      DO 16 J=1,MI
      IF(IS(K,I,J).EQ.0.AND.S(K,I,J).EQ.0.)GOTO 16
      IF(IS(K,I,J).EQ.0)GOTO 107
      S(K,I,J)=(S(K,I,J)/IS(K,I,J))
      S(K,I,J)=S(K,I,J)*3
  107 IS(K,I,J)=(S(K,I,J)*KST)+50.
      IF(IS(K,I,J).LT.MIN)MIN=IS(K,I,J)
      IF(IS(K,I,J).GT.MAX)MAX=IS(K,I,J)
      N=N+1
      XQR=XQR+IS(K,I,J)
      XST=XST+(IS(K,I,J)**2)
   16 CONTINUE
      IF(N.EQ.0)GOTO 104
      XQR=XQR/N
      XST=SQRT((XST/N)-XQR**2)
  104 CONTINUE
      WRITE(61,2000)
      READ(60,1002)NVAR,VARTYP,VARNA1,VARNA2,(VARNAM(J),J=1,6)
      IF(NVAR.EQ.K)GOTO 106
      WRITE(61,2001)NVAR,K
  106 WRITE(61,2006)NVAR,VARTYP,MIN,MAX,VARNA1,VARNA2,(VARNAM(J),J=1,6),
     ANVAR,VARTYP
C     WRITE(62,4007)NVAR,XQR,XST
      WRITE(62,4007)NVAR,XQR,XST
C     WRITE(62,4006)NVAR,VARTYP,MIN,MAX,VARNA1,VARNA2,(VARNAM(J),J=1,6),
C    ANVAR,VARTYP
      WRITE(62,4006)NVAR,VARTYP,MIN,MAX,VARNA1,VARNA2,(VARNAM(J),J=1,6),
     ANVAR,VARTYP
      WRITE(61,2007)NVAR,XQR,XST
      WRITE(61,2004)(L,L=1,28)
      DO 15 I=1,7
      MI=M(I)
      WRITE(61,2002)K,I,(IS(K,I,J),J=1,MI)
      DO 19 J=1,MI
```

```
      IF(IS(K,I,J).GT.98)IS(K,I,J)=98
   19 CONTINUE
C     WRITE(62,4002)K,I,(IS(K,I,J),J=1,MI)
      WRITE(62,4002)K,I,(IS(K,I,J),J=1,MI)
   15 CONTINUE
      DO 20 I=1,7
      MI=M(I)
      DO 20 J=1,MI
      WRITE(61,2005)I,J,(IS(K,I,J),K=1,ME)
C     WRITE(62,4005)I,J,(IS(K,I,J),K=1,ME)
      WRITE(62,4005)I,J,(IS(K,I,J),K=1,ME)
   20 CONTINUE
      END
         FINIS
  $X,LGO
```

```
$SCHED,TIME=1,CLASS=C,CORE=80,SOR=10,SYS=1
$*DEF(O,,AUX1,UNRZ,PROGBIBL-AUX1)
$*DEF(O,,15,PERSOS,CVARIABLEN-VEKTOR,,,O)
$FILE,10=INP
$MAP=N
$FTNU(L,N,X,S)
      PROGRAM VARVPN
C
C DIESES PROGRAMM LIEST MIT HILFE DER SUBROUTINE *READAT*
C VARIABLENWEISE ABGESPEICHERTE DATEN EIN
C UND STANZT UND/ODER DRUCKT SIE VPN-WEISE AUS
C
      DIMENSION NBUF(321)
      DIMENSION IC(83,7,28),M(7)
      DIMENSION NZEICH(11),VARNAM(8),NT(15),IV(8,28)
      INTEGER VARTYP
      DATA M/26,28,27,25,22,17,28/
 2005 FORMAT(1H0,I1,I3,3X,6I3,1X,6I3,1X,4I3,1X,18I3/8X,16I3,1X,2I3,1X,10
     1I3/8X,16I3,1X,3I3)
 4005 FORMAT(2HCD,I2,I3,* 1 *,30I2/2H D,I2,I3,* 2 *,30I2/2H D,I2,I3,* 3
     1*,22I2)
      CALL PACKO(15,NBUF,321)
      M81=81
  100 CONTINUE
      CALL READAT(KK   ,NKARTE,NASPA,NSPAZ,VARTYP,NZEICH,VARNAM,NT,IV,NEN
     1AD,1)
      K=KK-9
      DO 10 I=1,7
      MI=M(I)
      DO 10 J=1,MI
      IC(K,I,J)=IV(I,J)
   10 CONTINUE
      IF(NEND.EQ.0)GOTO 100
      DO 20 I=1,7
      MI=M(I)
      DO 20 J=1,MI
      WRITE(61,2005)I,J,(IC(K,I,J),K=1,M81)
      WRITE(62,4005)1,J,(IC(K,I,J),K=1,30),I,J,(IC(K,I,J),K=31,60),I,J,(
     1IC(K,I,J),K=61,M81)
   20 CONTINUE
      CALL PACKR(15)
      END
```

```
$SCHED,TIME=1,CLASS=C,CORE=39,SCR=3
$*DEF(O,,AUX1,UNRZ,PROGRAL-AUX1)
$MAP=N
$FTNU(L,N,X)
      PROGRAM KOLTEST
      DIMENSION X(300)
 1000 FORMAT(1H ,30F4.1)
 1001 FORMAT(* Z=*,F8.4,* PROB=*,F8.4,* FEHLER=*,I1)
      S=1.5
      AM=5.0
      IX=717
      DO 10 I=1,300
      CALL GAUSS(IX,S,AM,X(I))
   10 CONTINUE
      WRITE(61,1000)(X(I),I=1,300)
      CALL KOLMO(X,300,Z,PROB,1,AM,S,IER)
      WRITE(61,1000)(X(I),I=1,300)
      WRITE(61,1001)Z,PROB,IER
      END
      SUBROUTINE GAUSS(IX,S,AM,V)
      A=0.0
      DO 50 I=1,12
      CALL RANDU(IX,IY,Y)
      IX=IY
   50 A=A+Y
      V=(A-6.0)*S+AM
      RETURN
      END
      SUBROUTINE RANDU(IX,IY,YFL)
      IY=IX*65539
      IF(IY)5,6,6
    5 IY=IY+2147483647+1
    6 YFL=IY
      YFL=YFL*.4656613E-9
      RETURN
      END
         FINIS
$X,LGO
$AUX,AUX1
```

```
$SCHED,TIME=1,CLASS=C,CORE=39,SCR=3
$MAP=N
$FTNU(L,N,X,S)
      PROGRAM CONAUX
      DIMENSION NZ(11)
      DATA NK/1HK/,NB/1HB/
 1001 FORMAT(1X,A1,4X,I1,I3,1X,11A1)
 1002 FORMAT(1X,A1)
 2010 FORMAT(1H *KARTE MIT KENNUNG *,A1,* NVAR=*,I3, * IST KEINE VK-KART
     1E*)
 2011 FORMAT(1H *KARTE MIT KENNUNG *,A1,* NVAR=*,I3, * IST KEINE VB-KART
     1E*)
 4001 FORMAT(2HCZ,I3,1HC,6X,1H/,11(A1,3H  /))
 4002 FORMAT(2HCZ,I3,1HC)
 4003 FORMAT(2H Z,I3,1HC,6X,1H/,11(A1,3H  /))
 4004 FORMAT(2H Z,I3,1HC)
  100 READ(60,1001)KON,NSPAZ,NVAR,(NZ(I),I=1,11)
      IF(NVAR.EQ.0)GOTO 999
      IF(KON.EQ.NK)GOTO 101
      WRITE(61,2010)KON,NVAR
  101 READ(60,1002)KONB
      IF(KONB.EQ.NB)GOTO103
      WRITE(61,2011)KONB,NVAR
  103 IF(NSPAZ.GT.1)GOTO 104
      WRITE(62,4001 )NVAR,(NZ(I),I=3,11),NZ(1),NZ(2)
      WRITE(61,4003 )NVAR,(NZ(I),I=3,11),NZ(1),NZ(2)
      GOTO 100
  104 WRITE(62,4002)NVAR
      WRITE(61,4004)NVAR
      GOTO 100
  999 CONTINUE
      END
      PROGRAM VBORG
C ORGANISATIONSPROGRAMM FUER DIE VARIABLENBEZEICHNUNGSKARTEN
C DIESES PROGRAMM STANZT UND DRUCKT AUS BEI #EQ#ANGABEN, WELCHETEXTE DIE
C EINZELNEN ZEICHEN DER ENTSPRECHENDEN VARIABLEN AUFWEISEN
      DIMENSION NT(15,860)
      DATA NB/1HB/
 1000 FORMAT(1X,A1,I3,A1,2X,I3,15I3)
 2000 FORMAT(3H VB,I3,A1,5X,15I3)
 2001 FORMAT(1H0,*KARTE MIT KENNUNG *,A1,* IST KEINE  VB-KARTE, NUMMER *
     1,I3)
 5000 FORMAT (2HVB,I3,A1,5X,15I3)
C EINLESEN DER NVAR-TEN VB-KARTE
  100 READ(60,1000)KON,NVAR,VARTYP,NEQ,(NT(I,NVAR),I=1,15)
      IF(NVAR.EQ.0)GOTO 999
      IF(KON.EQ.NB)GOTO 102
      WRITE(61,2001)KON,NVAR
  102 IF(NEQ.EQ.0) NEQ=NVAR
      WRITE(61,2000)NVAR,VARTYP,(NT(I,NEQ ),I=1,15)
      WRITE(62,5000)NVAR,VARTYP,(NT(I,NEQ ),I=1,15)
      GOTO 100
  999 CONTINUE
      END
C FORMATE #62# OUT
 5001 FORMAT(*VV*,I3,I2,1X,58A1)
 5002 FORMAT(*VV*,I3,* 7 *,29A1)
      WRITE(61,5001)INR,IK,(IV(NR,I,J),J=1,MKI),(IV(NR,I,J),J=1,MKI2)
      WRITE(61,5002)INR,(IV(NR,7,J),J=1,MKI)
      WRITE(61,5001)INR,I,(IV(NR,I,J),IV(NR+1,I,J),J=1,MKI)
        FINIS
$X,LGO
```

```
     MASTER     INTEGER WORD SIZE = 1 , * OPTION IS  OFF , 0 OPTION IS   OFF


      PROGRAM CONOUT
C
C DAS PROGRAMM ≠CONOUT≠ LIEST MIT HILFE DER SUBROUTINE ≠READAT≠
C DIE CZ-ZUORDNUNGSKARTEN UND ERSTELLT DANN EINE LISYE
C
      DIMENSION NZEICH(11),VARNAM(8),NT(15),IV(8,28)
      DIMENSION NBUF(321)
      INTEGER VARTYP
 2000 FORMAT (1H1,*  K ASS NR T ZEICH.REP. KURZKENN.    VARIABLENBEZEICH
     ANUNG*/)
 3000 FORMAT(I4,2X,A8,A2)
      CALL PICKO(10,NBUF,321)
  200 WRITE(61,2000)
      N=1
  100 CONTINUE
      KAUS=2
      CALL READAT(NVAR,NKARTE,NASPA,NSPAZ,VARTYP,NZEICH,VARNAM,NT,IV,NEN
     1D,KAUS)
C     WRITE(62,3000) NVAR,(VARNAM(I),I=1,2)
      IF(NEND.GT.0)GOTO 999
      N=N+1
      IF(N-61)100,200,200
  999 CONTINUE
      CALL PICKR(10)
      END


 FORTRAN DIAGNOSTIC RESULTS FOR CONOUT


NO ERRORS
```

Anhang 8:

Reduzierter Ausdruck der
Grundauszählung der 79
kondensierten Variablen

VARIABLE NUMMER 10 #LERNTEST I /1 BEHALTENSLEISTUNG (LT 1/1 BEH)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	112	64%	0	21	80%	25	89%	24	88%	17	68%	15	68%	10	58%	
102	DATENBLOCK FEHLT	33	19%	0	5	19%	3	10%	3	11%	8	32%	7	31%	7	41%	
	MITTELWERT	43.161			46.905	109%	39.960	93%	43.917	102%	35.471	82%	47.400	110%	48.200	112%	
	STANDARDABWEICH.	8.955			8.411	94%	10.329	115%	6.218	69%	9.004	101%	3.720	42%	4.707	53%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU T-TEST				.		0.957.	**	0.030.		0.149.		0.757.		0.128.	**	0.022.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.133.	***	0.008.		0.095.		0.075.	**	0.019.	***	0.004.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.996 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.274																

VARIABLE NUMMER 11 #LERNTEST II /1 BEHALTENSLEISTUNG (LT 2/1 BEH)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	89	51%	0	16	61%	23	82%	15	55%	15	60%	12	54%	8	47%	
102	DATENBLOCK FEHLT	56	32%	0	10	38%	5	17%	12	44%	10	40%	10	45%	9	52%	
	MITTELWERT	24.348			26.500	109%	23.435	96%	25.667	105%	21.667	89%	24.833	102%	24.500	101%	
	STANDARDABWEICH.	4.956			4.783	97%	4.116	83%	5.424	109%	3.664	74%	6.256	126%	3.317	67%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.875.	***	0.009.		0.556.		0.962.		0.532.		0.196.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.179.	***	0.003.		0.137.		0.163.		0.223.		0.103.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.462 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.983																

VARIABLE NUMMER 12 #LERNTEST III/1 BEHALTENSLEISTUNG (LT 3/1 BEH)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	97	56%	0	20	76%	21	75%	17	62%	16	64%	14	63%	9	52%	
102	DATENBLOCK FEHLT	48	27%	0	6	23%	7	25%	10	37%	9	36%	8	36%	8	47%	
	MITTELWERT	28.557			28.900	102%	19.800	92%	21.529	105%	18.800	88%	22.929	112%	22.444	109%	
	STANDARDABWEICH.	3.810			3.807	100%	3.024	79%	2.992	79%	4.541	119%	2.549	67%	2.753	72%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.247.		0.241.		0.583.		0.898.		0.603.		0.168.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.268.	**	0.011.		0.164.		0.159.	**	0.039.	**	0.036.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.498 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.965																

VARIABLE NUMMER 13 #LERNTEST I /2 BEHALTENSLEISTUNG (LT 1/2 BEH)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	112	64%	0	19	73%	23	82%	23	85%	18	72%	14	63%	15	88%	
102	DATENBLOCK FEHLT	33	19%	0	7	26%	5	17%	4	14%	7	28%	8	36%	2	11%	
	MITTELWERT	42.295			46.105	109%	38.783	92%	42.870	101%	43.944	97%	42.786	101%	43.133	102%	
	STANDARDABWEICH.	9.729			10.295	106%	12.144	125%	6.823	70%	6.956	71%	10.283	106%	8.808	91%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.308.		0.234.		0.660.		0.629.		0.098.		0.318.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.034.	**	0.065.		0.192.		0.422.		0.075.		0.259.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.043 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.226																

VARIABLE NUMMER 14 !LERNTEST II /2 BEHALTENSLEISTUNG (LT 2/2 BEH)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	109	63%	0	19	73%	23	82%	23	85%	19	76%	11	50%	14	82%	
102	DATENBLOCK FEHLT	36	20%	0	7	26%	5	17%	4	14%	6	24%	11	53%	3	17%	
	MITTELWERT	22.119			23.789	108%	20.957	95%	22.391	101%	22.000	99%	21.636	98%	21.857	99%	
	STANDARDABWEICH.	4.964			4.420	89%	5.645	114%	4.351	88%	4.690	94%	5.210	105%	4.926	99%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.654. 0.275. 0.197. 0.903. *** 0.004. 0.537.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.098. 0.061. 0.177. 0.391. ** 0.021. 0.324.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.533 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.939

VARIABLE NUMMER 15 !LERNTEST III/2 BEHALTENSLEISTUNG (LT 3/2 BEH)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	110	63%	0	19	73%	23	82%	23	85%	17	68%	13	59%	15	88%	
102	DATENBLOCK FEHLT	35	20%	0	7	26%	5	17%	4	14%	8	32%	9	40%	2	11%	
	MITTELWERT	18.245			19.842	109%	18.391	101%	17.391	95%	16.929	91%	18.846	103%	18.733	103%	
	STANDARDABWEICH.	5.800			5.284	91%	5.273	91%	6.034	104%	5.532	95%	6.187	107%	6.060	104%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.600. 0.589. 0.174. 0.584. ** 0.041. 0.228.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.164. 0.242. 0.064. 0.440. ** 0.027. 0.327.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.993 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.277

VARIABLE NUMMER 16 !LERNTEST I-III/1 TRANSFERLEISTUNG (LT /1 TRF)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	130	75%	0	24	92%	26	92%	25	92%	23	92%	18	81%	14	82%	
102	DATENBLOCK FEHLT	15	8%	0	2	7%	2	7%	2	7%	2	8%	4	18%	3	17%	
	MITTELWERT	6.769			7.625	113%	7.308	108%	7.686	113%	5.409	83%	5.833	86%	5.786	85%	
	STANDARDABWEICH.	3.032			3.238	107%	2.108	70%	2.724	90%	2.778	92%	2.522	83%	4.178	138%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.739. 0.616. 0.704. 0.544. 0.243. 0.659.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.133. 0.353. 0.191. ** 0.034. 0.359. 0.308.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.496 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.966

VARIABLE NUMMER 17 !LERNTEST I-III/2 TRANSFERLEISTUNG (LT /2 TRF)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	101	58%	0	19	73%	16	64%	22	81%	15	60%	13	59%	14	82%	
102	DATENBLOCK FEHLT	44	25%	0	7	26%	10	35%	5	18%	10	40%	9	40%	3	17%	
	MITTELWERT	7.099			7.789	110%	7.333	103%	7.000	99%	6.667	94%	6.615	93%	6.929	98%	
	STANDARDABWEICH.	2.090			1.734	83%	1.657	80%	2.089	100%	1.445	69%	2.168	104%	3.035	145%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.726. 0.510. 0.134. 0.264. 0.258. 0.221.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.215. 0.177. 0.102. 0.309. 0.360. 0.063.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.587 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.882

VARIABLE NUMMER 18 !FALLBEISPIEL I TRANSFERLEISTUNG (FALL I TRF)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	100	57%	0	16	61%	21	75%	22	81%	16	64%	14	63%	11	64%	
102	DATENBLOCK FEHLT	45	26%	0	10	38%	7	25%	5	18%	9	36%	8	36%	6	35%	
	MITTELWERT	21.780			22.313	102%	20.143	92%	25.136	115%	22.688	104%	20.000	92%	18.364	84%	
	STANDARDABWEICH.	5.315			5.217	98%	4.911	92%	4.393	83%	5.335	100%	3.423	64%	5.597	105%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.649. 0.647. 0.245. 0.517. 0.865. 0.864.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.176. ** 0.046. 0.223. 0.146. 0.358. 0.213.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.397 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.998

VARIABLE NUMMER 19 #FALLBEISPIEL II/FRAGEN TRANSFERLEISTUNG (F.II/FR TR)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	87	50%	0	14	53%	16	57%	18	66%	16	64%	13	59%	10	58%	
102	DATENBLOCK FEHLT	58	33%	0	12	46%	12	42%	9	33%	9	36%	9	40%	7	41%	
	MITTELWERT	16.218			15.429	95%	17.063	105%	18.278	113%	14.563	90%	15.538	96%	15.800	97%	
	STANDARDABWEICH.	4.684			4.221	90%	4.589	98%	3.363	72%	4.458	95%	5.168	110%	5.528	118%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.526.		0.690.		0.558.		0.573.		0.961.		0.934.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.343.		0.331.		0.355.		0.134.		0.465.		0.471.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG#DIFF.MAX.ABS. = 0.582 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.887																

VARIABLE NUMMER 20 #FALLBEISPIEL II/ANALYSE TRANSFERLEISTUNG (F.II/AN TR)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	76	43%	0	12	46%	13	46%	17	62%	14	56%	12	54%	8	47%	
102	DATENBLOCK FEHLT	69	39%	0	14	53%	15	53%	10	37%	11	44%	10	45%	9	52%	
	MITTELWERT	36.105			41.500	115%	45.846	127%	39.588	110%	27.571	76%	30.333	84%	28.375	79%	
	STANDARDABWEICH.	16.079			13.232	82%	18.063	112%	16.981	106%	13.240	82%	8.076	50%	13.674	85%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.297.		0.162.		0.574.		0.279.		0.531.		0.987.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.071.		0.083.		0.187.		0.108.		0.209.		0.491.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG#DIFF.MAX.ABS. = 0.767 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.599																

VARIABLE NUMMER 21 #FALLBEISPIEL II/PRUEFUNGSVORBER. TRANSFER (F.II/PR TR)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	44	25%	0	8	36%	7	25%	12	44%	9	36%	1	4%	7	41%	
102	DATENBLOCK FEHLT	101	58%	0	18	69%	21	75%	15	55%	16	64%	21	95%	10	58%	
	MITTELWERT	22.432			23.375	104%	20.286	90%	26.917	120%	18.778	84%	30.000	134%	19.429	87%	
	STANDARDABWEICH.	8.714			8.760	101%	9.498	109%	6.184	71%	8.417	97%	0.000	0%	8.261	95%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.989.		0.561.		0.145.		0.602.	***	0.804.		0.244.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.497.		0.287.		0.108.		0.159.	***	0.002.		0.110.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG#DIFF.MAX.ABS. = 1.076 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.197																

VARIABLE NUMMER 22 #BESCHREIBUNG D.BISHER.LERNENS/EINZELRATINGS (BISH.L.EIN)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	117	67%	0	21	81%	21	75%	22	81%	23	80%	17	77%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	5	19%	7	25%	5	18%	6	20%	5	22%	1	5%	
	MITTELWERT	37.530			38.048	101%	39.714	105%	35.489	94%	37.200	99%	37.059	99%	37.813	101%	
	STANDARDABWEICH.	4.942			4.203	85%	4.958	100%	4.638	94%	3.736	76%	5.241	106%	5.801	117%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.955.		0.266.		0.696.		0.935.		0.705.		0.146.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.364.	**	0.021.	**	0.045.		0.415.		0.336.		0.135.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG#DIFF.MAX.ABS. = 0.423 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.994																

VARIABLE NUMMER 23 #BESCHREIBUNG D.BISHER,LERNENS/GESAMTRATING (BISH.L.GES)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	116	67%	0	21	81%	21	75%	22	81%	19	76%	17	77%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	29	16%	0	5	19%	7	25%	5	18%	6	24%	5	22%	1	5%	
	MITTELWERT	3.940			4.048	103%	4.190	106%	3.636	92%	4.000	102%	3.941	100%	3.813	97%	
	STANDARDABWEICH.	0.802			0.575	72%	0.852	106%	0.828	103%	0.649	81%	0.872	109%	0.882	110%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.921.		0.545.		0.800.		0.584.		0.731.		0.116.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.358.		0.372.		0.058.		0.277.		0.367.		0.042.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG#DIFF.MAX.ABS. = 0.185 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 1.000																

VARIABLE NUMMER 24 :KRITISCHE BEURTEILUNG BISH.LERNENS/EINZELRAT (KRIT.B.EIN)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	86	49%	0	17	65%	15	53%	18	66%	18	72%	9	40%	9	52%	
102	DATENBLOCK FEHLT	59	34%	0	9	34%	13	46%	9	33%	7	28%	13	59%	8	47%	
	MITTELWERT	30.616			30.471	100%	31.733	104%	27.889	91%	32.833	107%	31.111	102%	29.556	97%	
	STANDARDABWEICH.	5.186			4.803	94%	5.733	112%	3.168	62%	5.069	99%	5.877	115%	4.086	80%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.589.		0.546.		0.277.		0.224.		0.852.		0.618.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.254.		0.169.	**	0.019.		0.366.	**	0.027.		0.352.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.497 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.966																

VARIABLE NUMMER 25 :KRITISCHE BEURTEILUNG BISH.LERNENS/GESAMTRAT (KRIT.B.GES)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	84	48%	0	17	65%	15	53%	18	66%	16	64%	9	40%	9	52%	
102	DATENBLOCK FEHLT	61	35%	0	9	34%	13	46%	9	33%	9	36%	13	59%	8	47%	
	MITTELWERT	2.833			2.765	98%	3.000	106%	2.556	90%	3.063	108%	2.778	98%	2.889	102%	
	STANDARDABWEICH.	0.737			0.730	99%	0.816	111%	0.497	67%	0.899	122%	0.629	85%	0.567	77%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.599.		0.685.		0.382.		0.920.		0.077.		0.663.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.168.		0.281.	**	0.047.		0.439.		0.859.		0.269.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.695 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.720																

VARIABLE NUMMER 26 :BUCHBEARBEITUNG GESAMTZEITBEDARF (BUCH ZEITB)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	109	63%	0	21	81%	22	78%	21	77%	19	76%	14	63%	12	70%	
102	DATENBLOCK FEHLT	36	20%	0	5	19%	6	21%	6	22%	6	24%	8	36%	5	29%	
	MITTELWERT	28.606			26.762	94%	18.818	66%	34.238	120%	25.211	88%	35.000	122%	37.833	132%	
	STANDARDABWEICH.	17.473			16.770	96%	14.742	84%	17.693	101%	15.778	90%	13.882	79%	18.115	104%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.622.		0.088.		0.697.		0.630.		0.067.		0.221.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.192.	***	0.004.		0.162.		0.228.	**	0.013.		0.053.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.072 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.201																

VARIABLE NUMMER 27 :BUCHBEARBEITUNG NUTZUNGSDAUER(TAGE) (BUCH DAUER)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	110	63%	0	21	88%	21	75%	21	77%	18	72%	15	66%	14	82%	
102	DATENBLOCK FEHLT	35	20%	0	5	19%	7	25%	6	22%	7	28%	7	31%	3	17%	
	MITTELWERT	51.636			45.095	87%	46.571	90%	52.095	101%	55.167	107%	52.933	103%	62.429	121%	
	STANDARDABWEICH.	19.324			19.532	101%	22.139	115%	9.486	49%	14.323	74%	20.544	106%	23.203	120%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.114.		0.531.		0.869.		0.620.		0.622.	.	0.590.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.071.		0.313.		0.267.		0.197.		0.197.		0.125.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.304 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.067																

VARIABLE NUMMER 28 :BUCHBEARBEITUNG LETZTE BEARBEITETE SEITE(1/1 (BUCH ENDE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	107	61%	0	21	84%	19	67%	20	74%	18	72%	14	63%	15	88%	
102	DATENBLOCK FEHLT	38	21%	0	5	19%	9	32%	7	25%	7	28%	8	36%	2	11%	
	MITTELWERT	14.514			12.381	85%	12.789	88%	16.050	111%	14.556	100%	16.214	112%	16.000	110%	
	STANDARDABWEICH.	5.903			6.499	110%	6.031	102%	4.387	74%	6.011	102%	5.253	89%	5.514	93%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.258.		0.552.		0.891.		0.817.		0.190.		0.200.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.	**	0.038.		0.306.		0.270.		0.449.	**	0.022.		0.464.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 2.340 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.000																

VARIABLE NUMMER 29 #BUCHBEARBEITUNG ZAHL DER NUTZUNGSEINTRAGUNGE (BUCH EINTR)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	113	65%	0	21	80%	22	78%	21	77%	19	76%	15	68%	15	88%	
102	DATENBLOCK FEHLT	32	18%	0	5	19%	6	21%	6	22%	6	24%	7	31%	2	11%	
	MITTELWERT	7.319			6.571	98%	5.136	70%	9.190	126%	6.632	91%	8.000	109%	9.133	125%	
	STANDARDABWEICH.	4.079			3.472	85%	3.307	81%	3.995	98%	4.042	99%	3.445	84%	4.529	111%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.646.		0.731.		0.812.		0.851.		0.211.		0.629.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.236.	**	0.014.		0.053.		0.318.		0.069.		0.305.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS. = 0.893 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.402																

VARIABLE NUMMER 30 #BUCHAUFGABENBEARBEITUNG PFLICHTAUFGABEN (BAUFG.PFLI)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	113	65%	0	22	84%	22	78%	21	77%	19	76%	15	68%	14	82%	
102	DATENBLOCK FEHLT	32	18%	0	4	15%	6	21%	6	22%	6	24%	7	31%	3	17%	
	MITTELWERT	27.912			30.227	108%	22.818	82%	28.667	103%	23.684	85%	27.600	99%	37.214	133%	
	STANDARDABWEICH.	10.932			9.718	89%	5.573	51%	10.366	95%	13.704	125%	10.602	98%	8.256	76%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.610.		0.578.		0.897.		0.761.		0.278.		0.561.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.462.	**	0.013.		0.383.		0.246.		0.197.	**	0.017.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS. = 0.451 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.987																

VARIABLE NUMMER 31 #BUCHAUFGABENBEARBEITUNG FREIWILLIG BEARBEITE (BAUFG.FREI)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	115	66%	0	22	84%	22	78%	21	77%	21	84%	15	68%	14	82%	
102	DATENBLOCK FEHLT	30	17%	0	4	15%	6	21%	6	22%	4	16%	7	31%	3	17%	
	MITTELWERT	5.600			4.864	87%	4.682	84%	6.476	116%	3.381	60%	6.867	108%	9.714	173%	
	STANDARDABWEICH.	4.435			4.693	106%	3.196	72%	5.020	113%	2.516	57%	2.719	61%	5.270	119%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.581.		0.994.		0.752.		0.422.		0.158.		0.959.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.865.		0.430.		0.271.	***	0.006.	**	0.036.	**	0.017.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS. = 1.812 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.003																

VARIABLE NUMMER 32 #ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN: VERMISST (VERB.VERMI)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	100%	27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	1.972			1.600	81%	1.857	94%	2.185	111%	2.160	110%	2.048	104%	2.000	101%	
	STANDARDABWEICH.	1.508			0.849	57%	1.505	100%	1.187	79%	1.953	130%	1.664	124%	1.203	80%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.528.		0.536.		0.578.		0.588.		0.576.		0.623.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.251.		0.393.		0.069.		0.368.		0.451.		0.460.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS. = 1.769 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.004																

VARIABLE NUMMER 33 #ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN: AUSFUEHRLICH (VERB.AUSFU)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	100%	27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	2.559			1.960	77%	2.964	116%	2.778	109%	2.760	108%	2.762	108%	1.882	74%	
	STANDARDABWEICH.	1.920			1.661	86%	2.322	121%	1.812	94%	1.504	78%	2.158	112%	1.529	80%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.574.		0.536.		0.582.		0.594.		0.594.		0.546.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.	**	0.031.		0.224.		0.225.		0.110.		0.167.	**	0.017.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG: DIFF.MAX.ABS. = 1.611 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.011																

VARIABLE NUMMER 34 :ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN: KUERZEN (VERB.KUERZ)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	108%	27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	2.175			1.320	61%	1.857	85%	2.333	107%	2.880	132%	3.238	149%	1.353	62%	
	STANDARDABWEICH.	1.548			0.466	30%	1.329	86%	1.491	96%	1.946	126%	1.601	103%	0.762	49%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.624.		0.596.		0.560.		0.754.		0.294.		0.580.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.	***	0.006.		0.124.		0.269.	**	0.043.	***	0.000.	***	0.005.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.974 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.001																

VARIABLE NUMMER 35 :ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN: NICHT GEFALL (VERB.N.GEF)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	130	75%	0	22	84%	25	89%	27	100%	23	92%	17	77%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	15	8%	0	4	15%	3	10%	0	0%	2	8%	5	22%	1	5%	
	MITTELWERT	2.923			2.136	73%	3.560	122%	2.852	98%	2.957	101%	3.059	105%	2.938	100%	
	STANDARDABWEICH.	1.577			1.217	77%	1.602	102%	1.603	102%	1.398	89%	1.392	88%	1.853	118%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.571.		0.851.	**	0.847.		0.602.	**	0.035.		0.533.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.	**	0.048.	**	0.031.		0.098.		0.485.		0.060.		0.303.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.767 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.598																

VARIABLE NUMMER 36 :ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN: AENDERN (VERB.AENDE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	127	73%	0	22	84%	25	89%	27	100%	22	88%	15	68%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	18	10%	0	4	15%	3	10%	0	0%	3	12%	7	31%	1	5%	
	MITTELWERT	2.402			1.909	79%	2.920	122%	2.407	100%	2.636	110%	2.267	94%	2.063	86%	
	STANDARDABWEICH.	1.359			0.900	66%	1.383	102%	1.395	103%	1.226	90%	1.482	109%	1.478	109%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.670.		0.822.	**	0.029.		0.972.	**	0.038.		0.631.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.148.	**	0.048.		0.097.		0.161.		0.108.	**	0.038.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.050 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.220																

VARIABLE NUMMER 37 :ZAHL D.VERBALEN STELLUNGNAHMEN: GEFALLEN (VERB.GEFAL)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	130	79%	0	25	96%	25	89%	27	100%	21	84%	16	72%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	15	8%	0	1	3%	3	10%	0	0%	4	16%	6	27%	1	5%	
	MITTELWERT	2.931			2.040	78%	3.000	102%	3.444	118%	2.429	83%	3.438	117%	3.500	119%	
	STANDARDABWEICH.	1.696			1.113	67%	1.442	87%	1.685	102%	1.178	71%	1.903	115%	2.062	125%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.173.		0.932.		0.061.		0.648.	**	0.049.		0.583.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.	***	0.000.		0.325.		0.258.		0.303.	***	0.008.		0.299.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.644 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.801																

VARIABLE NUMMER 38 :SUMME DER VERBALEN STELLUNGNAHMEN (VERB.SUMME)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	142	82%	0	26	100%	27	96%	27	100%	24	96%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	3	1%	0	0	0%	1	3%	0	0%	1	4%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	8.704			4.923	57%	9.815	113%	10.481	120%	10.125	116%	8.952	103%	7.588	87%	
	STANDARDABWEICH.	6.177			4.075	66%	6.678	108%	6.730	109%	5.517	89%	4.736	77%	6.843	111%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.	**	0.026.		0.677.		0.951.		0.235.		0.618.		0.633.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.	***	0.000.		0.117.		0.101.	**	0.050.		0.188.		0.103.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.816 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.519																

VARIABLE NUMMER 39 !ZAHL DER ZU KURSBEGINN GESTELLTEN FRAGEN (FRAGENZAHL)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	115	66%	0	21	80%	20	71%	22	81%	20	80%	17	77%	15	88%	
102	DATENBLOCK FEHLT	30	17%	0	5	19%	8	28%	5	18%	5	20%	5	22%	2	11%	
	MITTELWERT	3.652			4.095	112%	3.100	85%	3.273	90%	4.200	115%	2.941	81%	4.400	120%	
	STANDARDABWEICH.	1.943			1.974	102%	2.022	104%	1.543	79%	1.833	94%	1.924	99%	1.855	95%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.875.		0.280.		0.727.		0.972.		0.848.		0.621.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.279.		0.456.		0.154.		0.207.		0.202.		0.250.

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.894 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.400

VARIABLE NUMMER 40 !GESAMTZAHL DER GESCHWISTER (GESCHWZAHL)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	117	67%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	
	MITTELWERT	2.667			2.800	105%	2.840	107%	2.783	104%	2.111	79%	3.133	118%	2.250	84%	
	STANDARDABWEICH.	1.591			1.364	86%	2.167	136%	1.693	106%	1.197	75%	1.204	76%	0.968	61%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.591.		0.208.		0.532.		0.250.		0.095.		0.122.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.160.		0.161.		0.398.		0.341.	**	0.010.	**	0.039.

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 1.052 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.218

VARIABLE NUMMER 41 !VORHANDENE FRAGEBOGEN AUS D.LAUFENDEN KURS (FRGB.LAUFE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	145	83%	0	26	100%	28	100%	27	100%	25	100%	22	100%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	0	0%	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	MITTELWERT	10.552			11.231	106%	11.286	107%	11.074	105%	9.880	94%	9.591	91%	9.706	92%	
	STANDARDABWEICH.	3.210			2.913	91%	2.644	82%	2.624	82%	3.204	100%	3.614	113%	3.982	124%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.235.		0.177.		0.646.		0.252.		0.125.		0.249.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.078.		0.128.		0.305.		0.109.		0.078.		0.250.

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 1.606 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.011

VARIABLE NUMMER 42 !VORHANDENE FRAGEBOGEN DIE NACH KURSENDE ERHO (FRGB.ENDE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	145	83%	0	26	100%	28	100%	27	100%	25	100%	22	100%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	0	0%	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	MITTELWERT	13.600			13.423	99%	14.036	103%	14.667	108%	13.000	96%	11.864	87%	14.588	107%	
	STANDARDABWEICH.	5.395			5.590	104%	4.829	90%	5.354	99%	5.713	106%	6.055	112%	3.679	68%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.849.		0.642.		0.257.		0.551.		0.099.		0.569.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.446.		0.453.		0.065.		0.481.		0.074.		0.489.

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 2.612 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.000

VARIABLE NUMMER 43 !RATING DER NEIGUNG,DEN KURS FORTZUSETZEN (FORTS.RAT.)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	135	78%	0	26	100%	26	92%	27	100%	23	92%	17	77%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	10	5%	0	0	0%	2	7%	0	0%	2	8%	5	22%	1	5%	
	MITTELWERT	10.607			10.615	100%	10.615	100%	11.444	108%	9.087	86%	10.765	101%	11.188	105%	
	STANDARDABWEICH.	2.501			2.775	111%	2.132	85%	2.183	87%	2.827	113%	1.699	68%	2.324	93%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.126.		0.952.		0.172.		0.936.		0.052.		0.938.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.277.		0.434.		0.126.	***	0.008.		0.081.		0.219.

UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.802 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.540

VARIABLE NUMMER 44 :UEBEREINSTIMMUNG DES GEWAEHLT.MIT ZUGET.KURS (KURSWAHL)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	116	67%	0	20	76%	25	89%	22	81%	18	72%	15	68%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	29	16%	0	6	23%	3	10%	5	18%	7	28%	7	31%	1	5%	
	MITTELWERT	1.224			1.150	94%	1.000	82%	1.273	104%	1.167	95%	1.400	114%	1.500	123%	
	STANDARDABWEICH.	0.417			0.357	86%	0.000	0%	0.445	107%	0.373	89%	0.490	117%	0.500	120%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.677. 0.161. 0.831. 0.277. 0.126. 0.126.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.434. *** 0.001. 0.423. 0.303. ** 0.015. 0.280.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.323 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 1.000

VARIABLE NUMMER 45 :BENOTUNG DER ZUGETEILTEN KURSFORM (KURS NOTE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	114	65%	0	20	76%	23	82%	23	85%	18	72%	15	68%	15	88%	
102	DATENBLOCK FEHLT	31	17%	0	6	23%	5	17%	4	14%	7	28%	7	31%	2	11%	
	MITTELWERT	2.781			3.050	110%	4.130	149%	2.391	86%	2.278	82%	1.867	67%	2.467	89%	
	STANDARDABWEICH.	1.283			0.973	76%	0.797	62%	1.052	82%	0.731	57%	1.024	80%	1.586	124%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.791. 0.732. 0.662. 0.590. 0.224. 0.293.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.163. *** 0.000. ** 0.037. 0.298. 0.153. 0.060.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.457 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.985

VARIABLE NUMMER 46 :SUMME DER BEURTEILUNGEN: GESAMTEINDRUCK (SUM.GESAMT)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	100%	27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	28.797			25.080	87%	32.036	111%	26.000	90%	32.760	114%	28.810	100%	27.529	96%	
	STANDARDABWEICH.	9.349			7.255	78%	9.402	101%	8.174	87%	8.296	89%	11.095	119%	8.839	95%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.515. 0.647. 0.086. 0.240. 0.512. 0.561.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . ** 0.012. ** 0.011. ** 0.024. *** 0.010. 0.359. 0.201.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.868 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.439

VARIABLE NUMMER 47 :SUMME DER BEURTEILUNGEN: INHALT INTERESSANT (SUM.INTERE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	100%	27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	24.685			20.800	84%	25.000	101%	21.407	87%	28.800	117%	28.476	115%	24.353	99%	
	STANDARDABWEICH.	8.898			7.777	87%	8.155	92%	5.251	59%	9.204	104%	11.104	125%	7.963	90%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.620. 0.707. 0.051. 0.225. 0.188. 0.627.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . *** 0.005. 0.345. ** 0.030. *** 0.004. ** 0.025. 0.357.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.512 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.021

VARIABLE NUMMER 48 :SUMME DER BEURTEILUNGEN: INHALT ANWENDBAR (SUM.ANWEND)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	100%	27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	27.559			23.560	85%	28.786	104%	27.630	100%	28.520	103%	27.143	98%	30.412	110%	
	STANDARDABWEICH.	8.689			6.847	79%	9.061	104%	7.870	91%	8.940	103%	7.815	90%	10.187	117%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.561. 0.967. 0.642. 0.939. 0.552. 0.570.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . ** 0.010. 0.161. 0.482. 0.460. 0.294. 0.186.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.771 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.593

VARIABLE NUMMER 49 !SUMME DER BEURTEILUNGEN! ORGANISATIONSFORM (SUM.ORGFOR)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	100%	27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	30.336			27.160	90%	35.143	116%	26.889	89%	31.480	104%	31.810	105%	29.059	96%	
	STANDARDABWEICH.	10.184			7.503	74%	12.235	120%	8.970	88%	8.635	85%	10.769	106%	9.181	90%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.663.		0.139.		0.054.		0.983.		0.143.		0.542.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.091.	**	0.011.	**	0.022.		0.297.		0.102.		0.199.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!				DIFF.MAX.ABS.		=	0.541			IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT =						0.932

VARIABLE NUMMER 50 !SUMME DER BEURTEILUNGEN! DIDAKT.AUFBEREITUNG (SUM.DIDAKT)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	143	82%	0	25	96%	28	100%	27	100%	25	100%	21	95%	17	100%	
102	DATENBLOCK FEHLT	2	1%	0	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%	
	MITTELWERT	27.476			25.640	93%	32.214	117%	25.370	92%	29.520	107%	26.905	98%	23.412	85%	
	STANDARDABWEICH.	9.814			7.483	83%	9.656	107%	8.586	95%	7.414	82%	9.159	102%	8.603	95%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.904.		0.104.		0.154.		0.709.		0.589.		0.880.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.158.	***	0.002.		0.055.		0.899.		0.479.	**	0.038.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!				DIFF.MAX.ABS.		=	0.804			IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT =						0.538

VARIABLE NUMMER 51 !DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.! GESAMTEINDRUCK (DIF.GESAMT)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	106	61%	0	22	84%	22	78%	22	81%	17	68%	12	54%	11	64%	
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	4	15%	6	21%	5	18%	8	32%	10	45%	6	35%	
	MITTELWERT	10.038			9.818	98%	11.045	110%	9.318	93%	11.176	111%	8.667	86%	9.636	96%	
	STANDARDABWEICH.	2.232			1.613	72%	1.637	73%	1.742	78%	2.895	130%	2.896	130%	1.367	61%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.136.		0.551.		0.244.		0.527.	**	0.039.		0.569.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.069.		0.092.	**	0.025.		0.121.		0.206.		0.417.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!				DIFF.MAX.ABS.		=	0.597			IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT =						0.868

VARIABLE NUMMER 52 !DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.! INHALT INTERESSA (DIF.INTERE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	106	61%	0	22	84%	22	78%	22	81%	17	68%	12	54%	11	64%	
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	4	15%	6	21%	5	18%	8	32%	10	45%	6	35%	
	MITTELWERT	10.236			10.182	99%	11.500	112%	9.273	91%	11.882	116%	8.250	81%	9.364	91%	
	STANDARDABWEICH.	2.932			1.336	46%	2.589	88%	1.513	52%	4.108	140%	4.105	140%	1.611	55%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.141.		0.571.		0.232.		0.556.	**	0.044.		0.548.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.154.		0.192.	**	0.811.		0.110.		0.163.		0.463.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!				DIFF.MAX.ABS.		=	0.905			IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT =						0.386

VARIABLE NUMMER 53 !DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.! INHALT ANWENDBAR (DIF.ANWEND)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	105	60%	0	22	84%	22	78%	22	81%	17	68%	11	50%	11	64%	
102	DATENBLOCK FEHLT	40	23%	0	4	15%	6	21%	5	18%	8	32%	11	50%	6	35%	
	MITTELWERT	9.448			9.364	95%	9.773	99%	8.864	90%	12.647	128%	9.182	93%	9.273	94%	
	STANDARDABWEICH.	2.966			1.524	51%	2.503	84%	2.052	69%	4.575	154%	2.790	94%	1.710	58%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.109.		0.578.		0.201.		0.564.	**	0.012.		0.515.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.084.		0.259.	**	0.034.	**	0.013.		0.054.		0.398.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!				DIFF.MAX.ABS.		=	1.286			IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT =						0.109

VARIABLE NUMMER 54 !DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.!ORGANISATIONSFOR (DIF.ORGFOR)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	106	61%	0	22	84%	22	78%	22	81%	17	68%	12	54%	11	64%	
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	4	15%	6	21%	5	18%	8	32%	10	45%	6	35%	
	MITTELWERT	9.887			9.864	100%	10.818	109%	9.273	94%	10.412	105%	8.833	89%	9.636	97%	
	STANDARDABWEICH.	1.910			1.632	85%	1.825	95%	1.737	91%	2.302	121%	1.675	88%	1.298	68%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.142. 0.943. 0.249. 0.588. ** 0.037. 0.575.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.112. 0.183. ** 0.028. 0.071. 0.263. 0.389.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.825 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.504

VARIABLE NUMMER 55 !DIFFERENZ ANFANGS-ENDBEURT.!DIDAKT.AUFBEREIT (DIF.DIDAKT)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	106	61%	0	22	84%	22	78%	22	81%	17	68%	12	54%	11	64%	
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	4	15%	6	21%	5	18%	8	32%	10	45%	6	35%	
	MITTELWERT	10.066			9.818	98%	10.818	107%	9.864	98%	11.529	115%	8.667	86%	8.727	87%	
	STANDARDABWEICH.	2.504			2.037	81%	1.527	61%	1.841	74%	3.483	139%	2.716	109%	2.300	92%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.135. 0.531. 0.270. 0.544. ** 0.040. 0.530.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.076. 0.226. 0.153. ** 0.042. 0.263. 0.237.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.925 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.359

VARIABLE NUMMER 56 !SUMME DER BEURTEILUNGEN! GESAMTNUTZEN (SUM.NUTZEN)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	117	67%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	
	MITTELWERT	3.487			2.950	85%	3.800	109%	3.391	97%	3.444	99%	3.267	94%	4.062	116%	
	STANDARDABWEICH.	1.369			1.203	88%	1.386	101%	1.277	93%	1.936	142%	0.998	73%	1.435	105%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.642. 0.215. 0.515. 0.229. 0.109. 0.151.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.162. 0.481. 0.216. 0.182. 0.234. 0.370.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.653 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.787

VARIABLE NUMMER 57 !SUMME DER BEURTEILUNGEN! NEUHEIT D.STOFFES (SUM.NEUHEI)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	116	67%	0	20	76%	24	85%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	29	16%	0	6	23%	4	14%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	
	MITTELWERT	4.198			4.400	105%	4.375	104%	4.565	109%	4.111	98%	3.200	76%	4.187	100%	
	STANDARDABWEICH.	1.593			1.530	96%	1.467	92%	1.690	106%	1.449	91%	1.720	108%	1.333	84%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.657. 0.578. 0.506. 0.279. 0.155. 0.119.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.229. 0.440. 0.337. 0.303. 0.281. 0.122.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.742 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.640

VARIABLE NUMMER 58 !SUMME DER BEURTEILUNGEN! VERSTAENDLICHKEIT (SUM.VERSTA)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	117	67%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	
	MITTELWERT	1.957			2.050	105%	1.880	96%	2.087	107%	1.778	91%	2.267	116%	1.687	86%	
	STANDARDABWEICH.	1.243			1.071	86%	0.863	69%	1.501	121%	0.975	78%	1.652	133%	1.261	101%	

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.594. 0.196. 0.533. 0.234. 0.098. 0.126.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.131. 0.254. 0.382. 0.333. 0.078. ** 0.012.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 1.641 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.009

VARIABLE NUMMER 59 !SUMME DER BEURTEILUNGEN! STOFFMENGE (SUM.STOFF)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	114	65%	0	20	76%	24	85%	23	85%	18	72%	13	59%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	31	17%	0	6	23%	4	14%	4	14%	7	28%	9	40%	1	5%	
	MITTELWERT	4.246			4.300	101%	4.083	96%	4.478	105%	4.000	94%	4.231	100%	4.375	103%	
	STANDARDABWEICH.	0.942			0.954	101%	0.862	92%	0.878	93%	1.000	106%	0.576	61%	1.166	124%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.808.		0.302.		0.621.		0.604.	**	0.014.		0.097.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.366.		0.129.		0.413.		0.415.	**	0.040.		0.163.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 1.298 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.069																

VARIABLE NUMMER 60 !ABWEICHUNG DOZENTENBEURTEILUNGEN 1 VOM IDEAL (DOZ.1 ABW.)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	114	65%	0	21	80%	26	92%	25	92%	17	68%	15	68%	10	58%	
102	DATENBLOCK FEHLT	31	17%	0	5	19%	2	7%	2	7%	8	32%	7	31%	7	41%	
	MITTELWERT	22.974			13.619	59%	20.154	88%	22.600	98%	40.471	176%	24.933	109%	18.200	79%	
	STANDARDABWEICH.	17.766			8.432	47%	15.859	89%	15.768	89%	23.956	135%	15.386	87%	9.432	53%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.146.	**	0.022.		0.066.	***	0.002.		0.174.		0.115.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.	**	0.023.	**	0.018.		0.098.	***	0.001.		0.071.		0.122.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 1.039 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.230																

VARIABLE NUMMER 61 !ABWEICHUNG DOZENTENBEURTEILUNGGN 2 VOM IDEAL (DOZ.2 ABW.)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	117	67%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	
	MITTELWERT	24.761			18.830	76%	23.960	97%	22.565	91%	31.278	126%	28.067	113%	26.188	106%	
	STANDARDABWEICH.	16.350			15.078	92%	14.351	88%	15.438	94%	20.507	125%	13.102	80%	16.114	99%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.779.		0.200.		0.630.		0.061.		0.070.		0.243.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.135.		0.200.		0.190.	**	0.032.	**	0.041.		0.243.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.678 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.751																

VARIABLE NUMMER 62 !FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION GESELLIGKEIT (FPI GESELL)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	114	66%	0	20	76%	25	89%	23	85%	19	76%	15	68%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	27	15%	0	6	23%	3	10%	4	14%	6	24%	7	31%	1	5%	
	MITTELWERT	7.975			7.900	99%	7.840	98%	7.870	99%	8.211	103%	7.933	99%	8.188	103%	
	STANDARDABWEICH.	3.480			3.192	92%	3.977	114%	2.894	83%	3.548	102%	3.214	92%	3.877	111%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.537.		0.226.		0.575.		0.557.		0.083.		0.158.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.390.		0.212.		0.286.		0.236.		0.122.		0.208.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.612 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.848																

VARIABLE NUMMER 63 !FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION KONTAKTFAEHIGKE (FPI KONTFA)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS M	%M
101	SUMMEN	136	78%	0	20	76%	25	89%	23	85%	19	76%	15	63%	16	94%	18	64%
102	DATENBLOCK FEHLT	37	21%	0	6	23%	3	10%	4	14%	6	24%	7	31%	1	5%	10	35%
	MITTELWERT	6.434			7.000	109%	6.960	108%	6.478	101%	6.353	98%	6.067	94%	6.812	106%	5.389	84%
	STANDARDABWEICH.	2.487			2.145	86%	2.323	93%	1.997	80%	2.168	88%	3.255	131%	2.579	104%	2.649	106%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.500.		0.255.		0.574.		0.091.		0.157.		0.353.	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.171.		0.173.		0.240.		0.378.		0.212.		0.336.	0.398.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.390 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.406																	

VARIABLE NUMMER 64 :FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION AKTIVITAET (FPI AKTIVI)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	136	78%	0	20	76%	25	89%	23	85%	19	76%	15	68%	16	94%	18	64%
102	DATENBLOCK FEHLT	37	21%	0	6	23%	3	10%	4	14%	6	24%	7	31%	1	5%	10	35%
	MITTELWERT	5.397			5.400	100%	5.760	107%	4.435	82%	5.526	102%	5.200	96%	5.937	110%	5.667	105%
	STANDARDABWEICH.	2.811			3.007	107%	2.371	84%	2.516	90%	2.872	102%	3.081	110%	2.794	99%	2.936	104%

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.528. 0.257. 0.506. 0.553. 0.085. 0.170. ** 0.039.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.328. 0.439. ** 0.039. 0.215. 0.167. 0.413. ** 0.049.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.773 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.588

VARIABLE NUMMER 65 :FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION DOMINANZSTREBEN (FPI DOMINA)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	135	78%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	18	64%
102	DATENBLOCK FEHLT	38	21%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	10	35%
	MITTELWERT	3.881			3.500	90%	3.520	91%	3.391	87%	4.278	110%	4.600	119%	4.250	109%	4.111	106%
	STANDARDABWEICH.	1.726			1.910	111%	1.526	88%	1.553	90%	1.758	102%	1.744	101%	1.521	88%	1.696	98%

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.627. 0.184. 0.514. 0.218. 0.090. 0.146. ** 0.050.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.396. ** 0.337. 0.069. 0.066. *** 0.008. 0.431. ** 0.046.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.644 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.801

VARIABLE NUMMER 66 :FPI FORM A/ROHWERT DIMENSION SELBSTAENDIGKEI (FPI SELBST)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	136	78%	0	20	76%	25	89%	23	85%	19	76%	15	68%	16	94%	18	64%
102	DATENBLOCK FEHLT	37	21%	0	6	23%	3	10%	4	14%	6	24%	7	31%	1	5%	10	35%
	MITTELWERT	5.081			5.450	107%	4.160	82%	5.435	107%	5.474	108%	5.400	106%	5.125	101%	4.778	94%
	STANDARDABWEICH.	2.262			2.109	93%	1.973	87%	2.018	89%	2.137	94%	2.417	107%	2.997	132%	1.902	84%

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.507. 0.183. 0.611. 0.565. 0.078. 0.150. ** 0.044.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.166. *** 0.007. 0.376. 0.153. 0.072. 0.884. 0.135.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.518 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.951

VARIABLE NUMMER 67 :SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION GESELLIGKEIT (RAT.GESELL)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	130	75%	0	20	76%	25	89%	21	77%	18	72%	15	68%	15	88%	16	57%
102	DATENBLOCK FEHLT	43	24%	0	6	23%	3	10%	6	22%	7	28%	7	31%	2	11%	12	42%
	MITTELWERT	1.346			1.400	104%	1.360	101%	1.333	99%	1.278	95%	1.467	109%	1.267	94%	1.312	98%
	STANDARDABWEICH.	0.476			0.490	103%	0.480	101%	0.471	99%	0.448	94%	0.499	105%	0.442	93%	0.464	97%

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.808. 0.123. 0.904. 0.614. 0.191. 0.334. ** 0.015.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.310. 0.113. 0.490. 0.398. 0.055. 0.100. ** 0.036.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.308 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 1.000

VARIABLE NUMMER 68 :SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION KONTAKTFAEHIGK (RAT.KONTFA)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	131	75%	0	19	73%	25	89%	21	77%	18	72%	15	64%	16	94%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	42	24%	0	7	26%	3	10%	6	22%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	1.252			1.211	97%	1.200	96%	1.190	95%	1.389	111%	1.333	107%	1.250	100%	1.235	99%
	STANDARDABWEICH.	0.434			0.408	94%	0.400	92%	0.393	90%	0.487	112%	0.471	109%	0.433	100%	0.424	98%

SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.541. 0.121. 0.908. 0.625. 0.132. 0.034. ** 0.041.
SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST . 0.378. ** 0.048. 0.365. 0.063. 0.072. 0.088. 0.056.
UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.365 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.939

VARIABLE NUMMER 69 !SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION AKTIVITAET (RAT.AKTIVI)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	132	76%	8	20	76%	25	89%	21	77%	19	72%	15	68%	16	94%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	41	23%	0	6	23%	3	10%	6	22%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	1.394			1.400	100%	1.480	106%	1.381	99%	1.444	104%	1.267	91%	1.375	99%	1.353	97%
	STANDARDABWEICH.	0.489			0.490	100%	0.500	102%	0.486	99%	0.497	102%	0.442	91%	0.484	99%	0.478	98%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.741.		0.148.		0.825.		0.677.		0.164.		0.106.	**	0.032.	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.401.		0.317.		0.485.		0.156.		0.354.		0.086.		0.070.	
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.A8S. = 0.231 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 1.000																	

VARIABLE NUMMER 70 !SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION DOMINANZSTREBE (RAT.DOMINA)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	125	72%	8	20	76%	24	85%	18	66%	17	68%	15	68%	15	88%	16	57%
102	DATENBLOCK FEHLT	48	27%	8	6	23%	4	14%	9	33%	8	32%	7	31%	2	11%	12	42%
	MITTELWERT	1.456			1.500	103%	1.292	89%	1.500	103%	1.588	109%	1.667	114%	1.400	96%	1.312	90%
	STANDARDABWEICH.	0.498			0.500	100%	0.455	91%	0.500	100%	0.492	99%	0.471	95%	0.490	98%	0.464	93%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.818.		0.143.		0.258.		0.637.		0.590.		0.181.	**	0.050.	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.482.	***	0.307.		0.153.		0.097.		0.058.		0.871.		0.184.	
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.A8S. = 0.202 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 1.000																	

VARIABLE NUMMER 71 !SELBSTEINSCHAETZUNG DIMENSION SELBSTAENDIGKE (RAT.SELBST)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	133	76%	8	20	76%	25	89%	22	81%	18	72%	15	68%	16	94%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	40	23%	0	6	23%	3	10%	5	18%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	1.241			1.350	109%	1.200	97%	1.136	92%	1.389	112%	1.133	91%	1.187	96%	1.294	104%
	STANDARDABWEICH.	0.427			0.477	112%	0.408	96%	0.343	80%	0.487	114%	0.340	80%	0.390	91%	0.456	107%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.663.		0.169.		0.819.		0.267.		0.133.		0.118.	**	0.025.	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.128.		0.087.		0.187.	**	0.032.		0.259.		0.863.	**	0.818.	
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.A8S. = 0.362 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.999																	

VARIABLE NUMMER 72 !ZAHL DER BISHERIGEN LERNPROZESSE (ZAHL LERNP)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	117	67%	8	21	80%	21	75%	22	81%	20	80%	17	77%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	5	19%	7	25%	5	18%	5	20%	5	22%	1	5%	
	MITTELWERT	3.709			3.619	98%	3.714	100%	3.909	105%	3.950	106%	3.588	97%	3.375	91%	
	STANDARDABWEICH.	1.700			1.133	67%	1.485	87%	2.254	133%	1.627	96%	1.682	99%	1.728	102%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.981.		0.936.		0.925.		0.898.		0.675.		0.124.		
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.455.		0.238.		0.376.		0.175.		0.473.	**	0.836.		
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.A8S. = 0.790 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.560																

VARIABLE NUMMER 73 !ZAHL DER BISHER ABSOLVIERTEN PRUEFUNGEN (ZAHL PRUEF)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	117	67%	0	21	80%	21	75%	22	81%	20	80%	17	77%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	5	19%	7	25%	5	18%	5	20%	5	22%	1	5%	
	MITTELWERT	3.171			3.000	95%	3.048	96%	3.227	102%	3.300	104%	3.118	98%	3.375	106%	
	STANDARDABWEICH.	1.186			1.024	86%	0.999	84%	1.241	105%	1.269	107%	1.022	86%	1.495	126%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.974.		0.588.		0.911.		0.989.		0.670.		0.139.		
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST			.	0.386.		0.161.		0.455.		0.370.		0.434.		0.205.		
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.A8S. = 0.713 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.699																

VARIABLE NUMMER 74 :ZAHL DER BISHER NICHT BESTANDENEN PRUEFUNGEN (ZAHL VERSA)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS
101	SUMMEN	117	67%	0	21	80%	21	75%	22	81%	20	80%	17	77%	16	94%	
102	DATENBLOCK FEHLT	28	16%	0	5	19%	7	25%	5	18%	5	20%	5	22%	1	5%	
	MITTELWERT	1.103			1.190	108%	1.190	108%	1.080	91%	1.100	100%	1.059	96%	1.062	96%	
	STANDARDABWEICH.	0.303			0.393	129%	0.393	129%	0.000	0%	0.308	99%	0.235	78%	0.242	80%	
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.994.		0.602.		0.895.		0.921.		0.669.		0.132.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.242.		0.076.		0.169.		0.475.		0.469.		0.055.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.081 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 1.000																

VARIABLE NUMMER 75 :ALTER DER TEILNEHMER (ALTER)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	160	92%	0	26	100%	25	89%	26	96%	21	84%	19	86%	15	88%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	13	7%	0	0	0%	3	10%	1	3%	4	16%	3	13%	2	11%	0	0%
	MITTELWERT	21.044			20.769	99%	21.080	100%	21.269	101%	22.048	105%	20.158	96%	20.733	99%	21.071	100%
	STANDARDABWEICH.	2.780			2.886	104%	2.153	77%	2.260	82%	4.326	156%	1.308	47%	2.048	74%	2.927	105%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.867.		0.717.		0.317.		0.128.		0.580.		0.784.	0.188.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.058.		0.231.		0.353.		0.116.		0.209.		0.495.	0.118.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 2.180 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.000																	

VARIABLE NUMMER 76 :GESCHLECHT DER TEILNEHMER (GESCHLECHT)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	160	92%	0	26	100%	25	89%	26	96%	21	84%	19	86%	15	88%	28	100%
102	DATENBLOCK FEHLT	13	7%	0	0	0%	3	10%	1	3%	4	16%	3	13%	2	11%	0	0%
	MITTELWERT	1.481			1.462	99%	1.560	105%	1.462	99%	1.429	96%	1.474	99%	1.267	86%	1.607	108%
	STANDARDABWEICH.	0.500			0.499	100%	0.496	99%	0.499	100%	0.495	99%	0.499	100%	0.442	89%	0.488	98%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.875.		0.788.		0.293.		0.176.		0.588.		0.691.	0.102.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.184.		0.121.		0.383.		0.297.		0.273.		0.150.	0.323.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.262 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 1.000																	

VARIABLE NUMMER 77 :ABITURNOTENDUCHSCHNITT DER TEILNEHMER (NOTENSCHM.)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	131	75%	0	20	76%	25	89%	23	85%	16	64%	15	68%	15	88%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	42	24%	0	6	23%	3	10%	4	14%	9	36%	7	31%	2	11%	11	39%
	MITTELWERT	22.389			22.450	100%	23.040	103%	23.130	103%	21.125	94%	22.267	99%	20.333	91%	23.471	105%
	STANDARDABWEICH.	6.493			6.822	74%	7.497	115%	6.074	94%	5.633	87%	5.836	90%	7.217	111%	7.163	110%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.795.		0.161.		0.562.		0.064.		0.199.		0.225.	** 0.034.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.345.		0.306.		0.352.		0.169.		0.139.	**	0.042.	** 0.041.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.785 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.568																	

VARIABLE NUMMER 78 :SELBSTEINSCHAETZUNG DER STUDIENSITUATION (RAT.STUDSI)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	134	77%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	2.843			3.200	113%	2.960	104%	2.217	78%	3.333	117%	3.000	106%	2.563	90%	2.706	95%
	STANDARDABWEICH.	1.275			1.249	98%	1.148	90%	1.178	92%	1.453	114%	1.317	103%	1.116	88%	1.072	84%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.978.		0.234.		0.528.		0.209.		0.102.		0.125.	** 0.020.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.099.		0.296.	***	0.007.	**	0.034.		0.074.	**	0.046.	0.069.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.056 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.215																	

VARIABLE NUMMER 79 :SELBSTEINSCHAETZUNG DES KONTAKTES ZU AND.STU (RAT.KONTAK)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	XA	KURS B	XB	KURS C	XC	KURS D	XD	KURS E	XE	KURS F	XF	KURS M	XM
101	SUMMEN	134	77%	0	28	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	17	68%
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	3.440			3.400	99%	3.240	94%	3.261	95%	3.500	102%	4.333	126%	3.313	96%	3.294	96%
	STANDARDABWEICH.	1.619			1.594	98%	1.477	91%	1.674	103%	1.462	90%	1.578	97%	1.578	97%	1.761	108%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.606.		0.189.		0.587.		0.226.		0.080.		0.129.	** 0.020.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.480.		0.076.		0.157.		0.159.	*** 0.009.			0.083.	0.886.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.698 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.395																	

VARIABLE NUMMER 80 :SELBSTEINSCHAETZUNG DER WAHRSCH.STUDIENABSCH (RAT.ABSCHL)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	XA	KURS B	XB	KURS C	XC	KURS D	XD	KURS E	XE	KURS F	XF	KURS M	XM
101	SUMMEN	130	75%	0	19	73%	25	89%	23	85%	16	64%	15	68%	16	94%	16	57%
102	DATENBLOCK FEHLT	43	24%	0	7	26%	3	10%	4	14%	9	36%	7	31%	1	5%	12	42%
	MITTELWERT	2.623			2.842	108%	3.840	116%	2.478	94%	2.438	93%	2.688	107%	2.250	86%	2.313	88%
	STANDARDABWEICH.	1.531			1.729	113%	1.799	115%	1.500	98%	1.580	103%	1.558	102%	0.968	63%	1.844	68%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.554.		0.136.		0.649.	** 0.050.		0.191.			0.086.	** 0.016.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.196.		0.404.		0.121.		0.178.	0.114.	** 0.041.			0.863.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.418 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.036																	

VARIABLE NUMMER 81 :SELBSTEINSCHAETZUNG DER WAHRSCH.FACHWECHSEL (RAT.FACHWE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	XA	KURS B	XB	KURS C	XC	KURS D	XD	KURS E	XE	KURS F	XF	KURS M	XM
101	SUMMEN	127	73%	0	19	73%	25	89%	22	81%	15	60%	14	63%	15	88%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	46	26%	0	7	26%	3	10%	5	18%	10	40%	8	36%	2	11%	11	39%
	MITTELWERT	5.598			5.526	99%	5.320	95%	5.909	106%	5.200	93%	5.786	103%	5.733	102%	5.765	103%
	STANDARDABWEICH.	1.833			1.930	105%	1.912	104%	1.730	94%	1.833	100%	1.520	83%	1.731	94%	1.926	105%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.721.		0.058.		0.517.	** 0.043.		0.139.			0.218.	0.091.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.385.	** 0.021.			0.465.		0.156.	0.095.			0.267.	** 0.038.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.815 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.003																	

VARIABLE NUMMER 82 :AUSBILDUNG DER VATERS DES TEILNEHMERS (AUSB.VATER)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	XA	KURS B	XB	KURS C	XC	KURS D	XD	KURS E	XE	KURS F	XF	KURS M	XM
101	SUMMEN	130	75%	0	19	73%	24	85%	22	81%	17	68%	15	68%	16	94%	17	68%
102	DATENBLOCK FEHLT	43	24%	0	7	26%	4	14%	5	18%	8	32%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	3.762			3.263	87%	3.875	103%	3.864	103%	3.588	95%	3.133	83%	4.075	108%	3.706	98%
	STANDARDABWEICH.	1.988			1.942	98%	1.922	97%	1.984	100%	1.942	98%	1.943	78%	1.798	90%	2.217	112%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.554.		0.278.		0.638.		0.194.		0.295.		0.107.	0.852.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.349.		0.202.		0.439.		0.247.		0.497.		0.293.	0.893.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 0.775 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.586																	

VARIABLE NUMMER 83 :AUSBILDUNG DER MUTTER DES TEILNEHMERS (AUSB.MUTTE)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	XA	KURS B	XB	KURS C	XC	KURS D	XD	KURS E	XE	KURS F	XF	KURS M	XM
101	SUMMEN	133	76%	0	20	76%	25	89%	22	81%	18	72%	15	68%	16	94%	17	68%
102	DATENBLOCK FEHLT	40	23%	0	6	23%	3	10%	5	18%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	2.609			2.550	98%	2.648	101%	2.273	87%	2.333	89%	2.333	89%	3.438	132%	2.824	108%
	STANDARDABWEICH.	1.698			1.650	98%	1.670	99%	1.483	88%	1.414	84%	1.776	105%	2.120	125%	1.424	84%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.676.		0.173.		0.888.		0.286.		0.136.		0.143.	** 0.024.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.422.		0.246.		0.227.		0.326.		0.244.		0.413.	** 0.012.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG:DIFF.MAX.ABS. = 1.646 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.009																	

VARIABLE NUMMER 84 !GESCHWISTERKONSTELLATION!EINZELKIND (GK.EINZELK)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	134	77%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	1.799			1.800	100%	1.750	98%	1.783	99%	1.611	90%	2.000	111%	1.812	101%	1.882	105%
	STANDARDABWEICH.	0.401			0.400	100%	0.427	106%	0.412	103%	0.487	122%	0.000	0%	0.390	97%	0.322	80%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.600.		0.198.		0.522.		0.234.		0.188.		0.134.	** 0.019.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.388.		0.186.		0.290.		0.434.	*** 0.886.			0.156.	*** 0.008.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.465 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.982																	

VARIABLE NUMMER 85 !GESCHWISTERKONSTELLATION! AELTESTES GESCHWIS (GK.AELTEST)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	134	77%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	1.597			1.600	100%	1.560	98%	1.609	101%	1.667	104%	1.533	96%	1.687	106%	1.529	96%
	STANDARDABWEICH.	0.490			0.490	100%	0.496	101%	0.488	99%	0.471	96%	0.499	102%	0.464	94%	0.499	102%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.601.		0.197.		0.523.		0.225.		0.105.		0.136.	** 0.020.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.362.		0.093.		0.318.		0.104.		0.289.		0.276.	0.072.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.388 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.999																	

VARIABLE NUMMER 86 !GESCHWISTERKONSTELLATION! MITTLERES GESCHWIS (GK.MITTLER)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	134	77%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	1.821			1.800	99%	1.840	101%	1.783	98%	1.889	104%	1.800	99%	1.875	103%	1.765	97%
	STANDARDABWEICH.	0.383			0.400	104%	0.367	96%	0.412	108%	0.314	82%	0.400	104%	0.331	86%	0.424	111%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.683.		0.288.		0.519.		0.225.		0.105.		0.135.	** 0.020.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.409.		0.170.		0.179.		0.082.		0.124.		0.103.	** 0.050.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.443 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.989																	

VARIABLE NUMMER 87 !GESCHWISTERKONSTELLATION! JUENGSTES GESCHWIS (GK.JUENGST)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	134	77%	0	20	76%	25	89%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	17	60%
102	DATENBLOCK FEHLT	39	22%	0	6	23%	3	10%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	11	39%
	MITTELWERT	1.784			1.800	101%	1.840	103%	1.826	102%	1.833	103%	1.667	93%	1.625	91%	1.824	102%
	STANDARDABWEICH.	0.412			0.400	97%	0.367	89%	0.379	92%	0.373	90%	0.471	114%	0.484	118%	0.381	93%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.599.		0.282.		0.526.		0.225.		0.106.		0.129.	** 0.019.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.281.		0.313.		0.446.		0.094.		0.257.	** 0.014.		** 0.017.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.474 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.978																	

VARIABLE NUMMER 88 !SUMME DER NOTEN FUER DIE 5 KURSFORMEN (KURSNOTENS)

ZEICHEN	BEZEICHNUNG	GESAMT	GES.%	GLVER	KURS A	%A	KURS B	%B	KURS C	%C	KURS D	%D	KURS E	%E	KURS F	%F	KURS N	%N
101	SUMMEN	132	76%	0	20	76%	24	85%	23	85%	18	72%	15	68%	16	94%	16	57%
102	DATENBLOCK FEHLT	41	23%	0	6	23%	4	14%	4	14%	7	28%	7	31%	1	5%	12	42%
	MITTELWERT	13.485			12.450	93%	13.375	99%	13.913	103%	13.333	99%	13.467	100%	13.813	103%	13.938	104%
	STANDARDABWEICH.	2.016			1.962	97%	1.791	87%	1.886	94%	1.528	76%	2.125	105%	2.698	134%	1.713	85%
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.745.		0.592.		0.508.		0.277.		0.129.		0.131.	*** 0.008.
	SIGNIFIKANZNIVEAU U-TEST				.		0.118.		0.297.		0.415.		0.278.		0.150.		0.494.	*** 0.005.
	UEBERPRUEFUNG DER VARIABLEN AUF NORMALVERTEILUNG!DIFF.MAX.ABS. = 0.826 IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT = 0.503																	

Anhang 9:

Die Interkorrelationsmatrix
der 79 kondensierten Variablen

```
VARIABLEN =                79
VERSUCHSPERSONEN =        145
FORMATKARTEN =              1
MISSING DATA =              1

ZEICHENERKLAERUNG

*  = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)
```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LT 1/1 BEH	1.0000									
	(112)									
LT 2/1 BEH	0.4158**	1.0000								
	(83)	(89)								
LT 3/1 BEH	0.4570**	0.1600	1.0000							
	(85)	(74)	(97)							
LT 1/2 BEH	0.7199**	0.4726**	0.4053**	1.0000						
	(90)	(78)	(88)	(112)						
LT 2/2 BEH	0.3512**	0.4900**	0.2344*	0.4724**	1.0000					
	(88)	(76)	(84)	(108)	(109)					
LT 3/2 BEH	0.3194**	0.3386**	0.4909**	0.5727**	0.4289**	1.0000				
	(89)	(77)	(87)	(110)	(107)	(110)				
LT /1 TRF	0.2350*	0.3309**	0.1408	0.1988*	0.1152	0.2638**	1.0000			
	(112)	(88)	(94)	(107)	(105)	(105)	(130)			
LT /2 TRF	0.1901	0.3769**	0.0185	0.2916*	0.2106*	0.3808**	0.4070**	1.0000		
	(81)	(69)	(80)	(101)	(98)	(99)	(97)	(101)		
FALL I TRF	0.1389	0.1963	0.0922	0.2313*	0.2595*	0.0975	0.1636	-0.0821	1.0000	
	(89)	(76)	(83)	(91)	(89)	(90)	(97)	(85)	(100)	
F.II/FR TR	0.2166	0.2625*	0.2378*	0.4360**	-0.0021	0.2958*	0.3026**	0.0042	0.3272**	1.0000
	(79)	(66)	(75)	(83)	(80)	(82)	(85)	(78)	(80)	(87)
F.II/AN TR	-0.0179	0.2524	-0.2628*	0.0939	0.0944	-0.0495	0.2074	0.2267	0.2433*	0.4842**
	(71)	(58)	(67)	(74)	(72)	(73)	(75)	(71)	(72)	(76)
F.II/PR TR	-0.0311	0.2713	0.3245*	-0.0377	0.0437	0.1387	0.0573	-0.1562	0.1990	0.1950
	(40)	(34)	(48)	(44)	(44)	(44)	(43)	(44)	(42)	(43)
DISH.L.EIN	-0.1115	-0.2237	-0.0036	0.0531	-0.1233	0.0356	-0.0763	-0.1970	-0.0909	0.0756
	(90)	(73)	(83)	(96)	(93)	(95)	(104)	(89)	(88)	(83)
DISH.L.GES	-0.0565	-0.1831	0.0869	0.0848	-0.0944	0.0917	-0.1007	-0.1234	0.0465	0.1995
	(89)	(72)	(83)	(90)	(93)	(95)	(103)	(89)	(86)	(82)
KRIT.B.EIN	-0.2151	-0.2158	-0.1748	-0.2484*	-0.4571**	-0.1346	-0.2051	-0.2809**	-0.2733*	0.0242
	(75)	(62)	(71)	(82)	(79)	(81)	(83)	(76)	(77)	(77)
KRIT.B.GES	-0.2206	-0.1894	-0.2785*	-0.2219*	-0.4973**	-0.1913	-0.1557	-0.1621	-0.1983	0.0607
	(73)	(60)	(70)	(81)	(78)	(80)	(81)	(75)	(76)	(75)
BUCH ZEITB	0.2552*	-0.1056	0.1795	0.2112*	-0.0805	-0.0846	0.0995	-0.0411	0.2097	-0.0138
	(91)	(77)	(80)	(100)	(97)	(99)	(105)	(92)	(86)	(79)
BUCH DAUER	0.3747**	0.0399	0.1257	0.3379**	0.2250*	0.1600	-0.0057	0.0523	-0.0958	-0.0699
	(89)	(75)	(87)	(101)	(97)	(110)	(105)	(94)	(88)	(81)
BUCH ENDE	0.3160**	-0.0298	0.3479**	0.2661**	0.2369*	0.2880**	-0.0798	-0.1014	0.1150	-0.0701
	(86)	(73)	(85)	(98)	(94)	(97)	(112)	(91)	(84)	(79)
BUCH ZEITR	0.3033**	0.1246	0.2797**	0.3161**	0.1665	0.1649	-0.0018	0.0875	0.1750	0.0152
	(92)	(78)	(90)	(104)	(100)	(103)	(108)	(96)	(98)	(83)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

LT 1/1 BE.LT 2/1 BE.LT 3/1 BE.LT 1/2 BE.LT 2/2 BE.LT 3/2 BE.LT /1 TR.LT /2 TR.FALL I TR.F.II/FR T.

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
F.II/AN TR 11	1.0000									
	(76)									
F.II/PR TR 12	0.2873	1.0000								
	(43)	(44)								
BISH.L.EIN 13	-0.0230	-0.2010	1.0000							
	(72)	(41)	(117)							
BISH.L.GES 14	0.0233	-0.1144	0.8312**	1.0000						
	(72)	(41)	(116)	(116)						
KRIT.B.EIN 15	-0.1722	0.0844	0.5514**	0.4978**	1.0000					
	(67)	(40)	(88)	(85)	(86)					
KRIT.B.GES 16	0.0180	0.0714	0.5592**	0.5757**	0.8566**	1.0000				
	(66)	(40)	(94)	(84)	(84)	(84)				
BUCH ZEITB 17	-0.2598*	-0.0610	-0.1296	-0.1193	-0.3463**	-0.2710*	1.0000			
	(72)	(43)	(134)	(93)	(78)	(76)	(109)			
BUCH DAUER 18	-0.1822	0.0841	-0.1970	-0.0568	-0.2137	-0.1073	0.4177**	1.0000		
	(73)	(43)	(96)	(95)	(80)	(78)	(107)	(110)		
BUCH ENDE 19	-0.4144**	-0.0375	-0.1448	-0.0560	-0.2060	-0.2763*	0.5253**	0.6552**	1.0000	
	(69)	(42)	(94)	(93)	(78)	(76)	(103)	(105)	(107)	
BUCH EINTR 20	-0.2623*	-0.0787	-0.1985	-0.1278	-0.3881**	-0.3886**	0.7366**	0.4548**	0.5676**	1.0000
	(73)	(43)	(98)	(97)	(82)	(80)	(109)	(110)	(107)	(113)

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	F.II/AN	T.F.II/PR	T.BISH.L.EI	BISH.L.GE	KRIT.B.EI	KRIT.B.GES	BUCH ZEIT	BUCH DAUE	BUCH ENDE	BUCH EINT.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BAUFG.FFLI	21	0.3506**	0.1808	0.2335*	0.2722**	0.2103*	0.0941	0.0341	0.1085	0.0748	0.1367	21
		(90)	(76)	(87)	(102)	(98)	(100)	(107)	(94)	(88)	(80)	
BAUFG.FREI	22	0.1104	-0.0430	0.2197*	0.0408	0.0109	-0.0849	-0.0326	-0.0490	0.1005	0.0157	22
		(92)	(78)	(89)	(104)	(100)	(102)	(109)	(96)	(90)	(82)	
VERB.VERMI	23	0.1604	0.0253	-0.0781	0.1340	0.1881	0.0469	0.1035	0.1550	0.0628	0.0720	23
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	
VERB.AUSFU	24	0.1207	0.0924	-0.1465	0.1450	0.2254*	0.1005	0.1288	0.2138*	0.1978*	0.0879	24
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	
VERB.KLERZ	25	0.0214	0.0027	-0.0600	0.0867	0.0539	0.0675	-0.0363	-0.0134	0.2171*	0.1528	25
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	
VERB.N.GEF	26	-0.0047	-0.0533	0.0695	0.0353	0.1234	0.1022	0.0971	-0.0224	-0.0152	0.1462	26
		(107)	(84)	(95)	(112)	(109)	(110)	(124)	(101)	(97)	(87)	
VERB.AENDE	27	0.0211	-0.0134	-0.0112	-0.0259	0.1020	-0.0429	0.1297	-0.0055	0.0417	0.0880	27
		(104)	(82)	(94)	(112)	(109)	(110)	(121)	(101)	(96)	(86)	
VERB.GEFAL	28	0.1665	0.1357	0.0808	0.0617	0.0283	0.1578	0.2979**	0.2781**	0.1397	0.1483	28
		(107)	(84)	(95)	(112)	(109)	(110)	(124)	(101)	(97)	(86)	
VERB.SUMME	29	0.1232	0.0294	-0.0618	0.1063	0.1731	0.1011	0.1710	0.1560	0.1782	0.1622	29
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	
FRAGENZAHL	30	0.1798	0.0971	0.0140	0.2728**	0.2088*	0.1845	0.1191	-0.0147	0.0019	0.1773	30
		(88)	(71)	(81)	(95)	(92)	(94)	(102)	(88)	(86)	(81)	
GESCHWZAHL	31	-0.0009	0.1389	0.0188	-0.1484	-0.1144	-0.0794	-0.0273	0.0198	0.0742	0.0407	31
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
FRGB.LAUFE	32	0.2727**	0.0468	0.1079	0.2994**	0.1528	0.3343**	0.6391**	0.1216	0.3628**	0.3778**	32
		(112)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(130)	(101)	(100)	(87)	
FRGB.ENDE	33	0.2868**	-0.0083	0.1726	0.4441**	0.2176*	0.1784	0.2161*	0.1353	0.2844**	0.5256**	33
		(112)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(130)	(101)	(100)	(87)	
FORTS.RAT.	34	0.3345**	0.2259*	0.1512	0.3136**	0.1666	0.3468**	0.6762**	0.2986*	0.2242*	0.3317**	34
		(112)	(87)	(96)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(99)	(87)	
KURSWAHL	35	0.1419	0.0691	0.1100	0.1705	0.0609	0.1155	0.1145	-0.0060	-0.0378	0.0377	35
		(93)	(79)	(90)	(111)	(107)	(109)	(110)	(100)	(93)	(85)	
KURS NOTE	36	-0.0440	-0.0438	-0.1282	-0.1621	0.0504	-0.0727	-0.1525	0.0552	-0.0420	-0.0321	36
		(91)	(78)	(88)	(109)	(105)	(107)	(108)	(99)	(91)	(85)	
SUM.GESAMT	37	-0.3230**	-0.2557*	-0.1182	-0.3663**	-0.1824	-0.2696**	-0.1864*	-0.1267	-0.2771**	-0.2313*	37
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	
SUM.INTERE	38	-0.2809**	-0.2331*	-0.0573	-0.3013**	-0.2142*	-0.2255*	-0.2013*	-0.1853	-0.2359*	-0.2547*	38
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	
SUM.ANWEND	39	-0.1094	-0.0855	-0.1137	-0.1798	-0.0793	-0.2067*	-0.1188	0.0970	-0.2575**	0.0252	39
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	
SUM.ORGFOR	40	-0.1519	-0.0828	0.0213	-0.2469**	-0.0073	-0.1626	-0.1418	-0.0869	-0.1697	-0.1385	40
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	LT 1/1	BE.LT 2/1	BE.LT 3/1	BE.LT 1/2	BE.LT 2/2	BE.LT 3/2	BE.LT	/1 TR.LT	/2 TR.FALL I	TR.F.II/FR T.

		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
BAUFG.PFLI	21	-0.1012	0.1559	-0.2041*	-0.1687	-0.0999	-0.0489	0.3462**	0.2920**	0.2058*	0.3649**	21
		(71)	(41)	(97)	(96)	(79)	(77)	(107)	(108)	(104)	(110)	
BAUFG.FREI	22	-0.0655	0.2360	-0.1371	-0.0701	-0.1424	-0.0582	0.5977**	0.3477**	0.3555**	0.3563**	22
		(73)	(43)	(99)	(98)	(81)	(79)	(109)	(110)	(106)	(112)	
VERB.VERMI	23	-0.0208	-0.1870	0.0159	0.1400	-0.1135	0.0436	-0.0001	0.0601	-0.0125	0.1328	23
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
VERB.AUSFU	24	0.1481	-0.1567	-0.1366	-0.0168	-0.3059**	-0.2001	-0.0011	0.1411	0.1077	0.1804	24
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
VERB.KUERZ	25	-0.0606	-0.1171	-0.1589	0.0151	-0.0789	-0.0669	0.0829	0.1475	0.2482**	0.2286*	25
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
VERB.N.GEF	26	-0.1401	-0.1478	-0.0228	-0.0183	0.0420	-0.0514	-0.1877	-0.0673	-0.0322	-0.0523	26
		(76)	(44)	(107)	(106)	(85)	(83)	(107)	(108)	(105)	(111)	
VERB.AENDE	27	-0.0797	0.0094	-0.1597	-0.0857	-0.1378	-0.0938	-0.1400	-0.1140	-0.0842	-0.0700	27
		(76)	(44)	(104)	(104)	(84)	(83)	(106)	(107)	(104)	(110)	
VERB.GEFAL	28	0.0422	-0.0294	-0.2091*	-0.1108	-0.2469*	-0.1817	0.1102	0.0454	0.0211	0.2480**	28
		(76)	(44)	(106)	(106)	(84)	(83)	(107)	(108)	(105)	(111)	
VERB.SUMME	29	-0.0124	-0.1586	-0.1526	-0.0286	-0.2832	-0.1149	-0.0266	0.0708	0.0853	0.1663	29
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
FRAGENZAHL	30	0.0216	-0.0269	-0.0387	-0.0034	-0.1217	-0.0270	-0.0246	0.0528	0.1024	0.1458	30
		(71)	(40)	(115)	(114)	(85)	(83)	(92)	(94)	(92)	(96)	
GESCHWZAHL	31	0.0572	0.0290	0.1234	0.1473	0.1351	0.0956	0.1829	0.0407	-0.0258	0.1187	31
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
FRGB.LAUFE	32	0.2607*	-0.0994	-0.0167	0.0260	-0.0165	-0.0101	-0.0227	-0.0555	-0.0622	0.0732	32
		(76)	(44)	(117)	(116)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
FRGB.ENDE	33	0.2327*	0.2425	-0.0015	-0.0105	-0.2505*	-0.2571*	0.1309	0.1113	0.1227	0.1933*	33
		(76)	(44)	(117)	(116)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
FORTS.RAT.	34	0.1846	0.0185	-0.0195	-0.0213	-0.2313*	-0.1848	0.1763	0.0393	0.0399	0.2412*	34
		(76)	(44)	(109)	(108)	(86)	(84)	(108)	(109)	(106)	(112)	
KURSWAHL	35	-0.0772	-0.2363	0.1317	0.1112	0.0129	0.0309	0.0437	-0.0255	-0.0883	-0.0092	35
		(75)	(43)	(100)	(100)	(82)	(81)	(103)	(104)	(101)	(107)	
KURS NOTE	36	0.0779	0.1231	0.0974	0.0352	0.1242	0.1028	-0.2143*	-0.0560	-0.0950	-0.1480	36
		(75)	(43)	(98)	(98)	(81)	(80)	(101)	(102)	(99)	(105)	
SUM.GESAMT	37	-0.1114	-0.1415	0.0892	0.0259	0.3106**	0.1884	-0.2051*	-0.1362	-0.0627	-0.1370	37
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
SUM.INTERE	38	-0.2440*	-0.1451	0.0418	0.0798	0.3374**	0.2591*	-0.2297*	-0.0627	-0.0836	-0.1323	38
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
SUM.ANWEND	39	-0.0717	-0.2029	-0.0181	0.0329	0.2793**	0.3692**	-0.0848	-0.0699	-0.1667	-0.1561	39
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
SUM.ORGFOR	40	-0.0503	-0.3016*	-0.0399	-0.0741	0.0738	-0.0761	-0.1111	-0.0700	-0.0093	-0.1032	40
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	F.II/AN	T.F.II/PR	T.BISH.L.EI.	BISH.L.GE.	KRIT.B.EI.	KRIT.B.GE.	BUCH ZEIT.	BUCH DAUE.	BUCH ENDE.	BUCH EINT.

		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
BAUFG.PFLI	21	1.0000										21
		(113)										
BAUFG.FREI	22	0.5876**	1.0000									22
		(113)	(115)									
VERB.VERMI	23	0.0107	-0.1305	1.0000								23
		(113)	(115)	(143)								
VERB.AUSFU	24	0.0160	-0.0583	0.5686**	1.0000							24
		(113)	(115)	(143)	(143)							
VERB.KUERZ	25	0.0469	-0.1399	0.2972**	0.4588**	1.0000						25
		(113)	(115)	(143)	(143)	(143)						
VERB.N.GEF	26	0.0475	-0.0269	0.1748*	0.2058*	0.2584**	1.0000					26
		(109)	(111)	(129)	(129)	(129)	(130)					
VERB.AENDE	27	0.0064	-0.1385	0.4180**	0.3537**	0.2586**	0.5939**	1.0000				27
		(108)	(110)	(126)	(126)	(126)	(127)	(127)				
VERB.GEFAL	28	0.1495	0.1362	0.3267**	0.4085**	0.1939*	0.3839**	0.3304**	1.0000			28
		(110)	(112)	(129)	(129)	(129)	(127)	(126)	(130)			
VERB.SUMME	29	0.0608	-0.0780	0.6965**	0.7659**	0.6049**	0.6958**	0.6866**	0.6357**	1.0000		29
		(113)	(115)	(141)	(141)	(141)	(130)	(127)	(130)	(142)		
FRAGENZAHL	30	0.1372	-0.0635	0.1502	0.1174	0.1368	0.0252	0.1501	0.0146	0.1790	1.0000	30
		(95)	(97)	(113)	(113)	(113)	(105)	(102)	(104)	(113)	(115)	
GESCHWIAHL	31	-0.0729	-0.0763	-0.1281	-0.0891	-0.0422	-0.1330	-0.2313*	-0.0630	-0.1643	-0.1446	31
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
FRGB.LAUFE	32	0.1838	-0.0697	0.2165**	0.2528**	0.1137	0.2951**	0.2013*	0.3522**	0.3517**	0.2186*	32
		(113)	(115)	(143)	(143)	(143)	(130)	(127)	(130)	(142)	(115)	
FRGB.ENDE	33	0.2682**	0.1326	0.1663*	0.1785*	0.1249	0.2961**	0.1815*	0.3619**	0.3329**	0.2075*	33
		(113)	(115)	(143)	(143)	(143)	(130)	(127)	(130)	(142)	(115)	
FORTS.RAT.	34	0.1682	0.0646	0.1901*	0.2497**	0.0327	0.2284**	0.2273*	0.4908**	0.3264**	0.1733	34
		(111)	(113)	(134)	(134)	(134)	(130)	(127)	(130)	(134)	(107)	
KURSWAHL	35	0.1337	0.0532	0.1823	-0.0466	-0.1280	0.0503	-0.0299	0.2051*	0.0559	0.0494	35
		(105)	(107)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(98)	
KURS NOTE	36	-0.0530	-0.1049	-0.1496	-0.0450	-0.1325	0.0331	0.0619	-0.2757**	-0.1310	-0.2009*	36
		(103)	(105)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(96)	
SUM.GESAMT	37	-0.1944*	-0.1492	-0.0622	-0.0788	0.0474	0.0951	0.1115	-0.2373**	-0.0057	-0.1730	37
		(113)	(115)	(143)	(143)	(143)	(129)	(126)	(129)	(141)	(113)	
SUM.INTERE	38	-0.1471	-0.1908*	-0.0741	-0.0880	0.0660	0.0690	0.0177	-0.2138*	-0.0368	-0.1568	38
		(113)	(115)	(143)	(143)	(143)	(129)	(126)	(129)	(141)	(113)	
SUM.ANHEND	39	0.0475	0.1178	0.1372	-0.0267	-0.0703	0.1102	0.1486	-0.0521	0.0848	-0.1127	39
		(113)	(115)	(143)	(143)	(143)	(129)	(126)	(129)	(141)	(113)	
SUM.ORGFOR	40	-0.1605	-0.0389	0.0091	0.1042	0.1412	0.1862	0.1121	-0.1763*	0.0961	-0.1259	40
		(113)	(115)	(143)	(143)	(143)	(129)	(126)	(129)	(141)	(113)	
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

BAUFG.PFL. BAUFG.FRE. VERB.VERM. VERB.AUSF. VERB.KUER. VERB.N.GE. VERB.AEND. VERB.GEFA. VERB.SUMM. FRAGENZAH.

		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
GESCHWZAHL	31	1.0000										31
		(117)										
FRGB.LAUFE	32	0.0195	1.0000									32
		(117)	(145)									
FRGB.ENDE	33	-0.0286	0.5504**	1.0000								33
		(117)	(145)	(145)								
FORTS.RAT.	34	0.0202	0.6858**	0.3205**	1.0000							34
		(117)	(135)	(135)	(135)							
KURSWAHL	35	-0.1002	0.1727	0.1159	0.1531	1.0000						35
		(116)	(116)	(116)	(116)	(116)						
KURS NOTE	36	0.1703	-0.1871*	-0.2347*	-0.1923*	-0.6329**	1.0000					36
		(114)	(114)	(114)	(114)	(113)	(114)					
SUM.GESAMT	37	-0.0021	-0.1599	-0.1435	-0.2992**	-0.2691**	0.3218**	1.0000				37
		(117)	(143)	(143)	(134)	(116)	(114)	(143)				
SUM.INTERE	38	0.0224	-0.1081	-0.1975*	-0.3100**	-0.1062	0.0438	0.7463**	1.0000			38
		(117)	(143)	(143)	(134)	(116)	(114)	(143)	(143)			
SUM.ANWEND	39	-0.0862	-0.1129	-0.0538	-0.2255**	-0.0235	0.2067*	0.5646**	0.4378**	1.0000		39
		(117)	(143)	(143)	(134)	(116)	(114)	(143)	(143)	(143)		
SUM.ORGFOR	40	-0.0299	-0.1184	-0.0643	-0.2728**	-0.3057**	0.4156**	0.7192**	0.4085**	0.3953**	1.0000	40
		(117)	(143)	(143)	(134)	(116)	(114)	(143)	(143)	(143)	(143)	

GESCHWZAH.FRGB.LAUF.FRGB.ENDE.FORTS.RAT.KURSWAHL .KURS NOTE.SUM.GESAM.SUM.INTER.SUM.ANWEN.SUM.ORGFO.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
SUM.DIDAKT	41	-0.1960*	-0.2595*	-0.1465	-0.2259*	-0.1014	-0.1876*	-0.0760	-0.1781	0.0076	-0.1466	41
		(111)	(89)	(97)	(112)	(109)	(110)	(129)	(101)	(100)	(87)	
DIF.GESAMT	42	-0.0541	0.0110	-0.2746*	0.1048	0.0277	-0.0532	0.1286	0.0598	-0.0674	0.2027	42
		(91)	(81)	(86)	(95)	(94)	(94)	(102)	(86)	(89)	(78)	
DIF.INTERE	43	0.0541	0.0972	-0.2344*	0.1984	0.1825	0.0092	0.2221*	0.0870	0.0361	0.1517	43
		(91)	(81)	(86)	(95)	(94)	(94)	(102)	(86)	(89)	(78)	
DIF.ANWEND	44	0.1040	0.0934	-0.1552	0.1896	0.1623	0.0863	0.1104	0.1058	0.1223	0.0404	44
		(90)	(80)	(85)	(94)	(93)	(93)	(101)	(85)	(88)	(77)	
DIF.ORGFOR	45	-0.2039	0.1027	-0.2097	0.0434	0.0113	0.0867	0.1154	0.1399	0.0700	-0.0008	45
		(91)	(81)	(86)	(95)	(94)	(94)	(102)	(86)	(89)	(78)	
DIF.DIDAKT	46	-0.1171	0.0360	-0.1877	0.0184	0.0191	-0.0090	0.2125*	0.1070	-0.0039	0.0409	46
		(91)	(81)	(86)	(95)	(94)	(94)	(102)	(86)	(89)	(78)	
SUM.NUTZEN	47	-0.0786	-0.0262	-0.1208	-0.1589	-0.1732	-0.2187*	-0.1583	-0.8448	-0.2730**	0.0661	47
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
SUM.NEUMEI	48	0.0180	-0.0512	0.0038	0.0719	0.0360	0.0899	0.0794	0.0285	0.1361	0.0561	48
		(93)	(79)	(91)	(111)	(107)	(109)	(110)	(100)	(93)	(85)	
SUM.VERSTA	49	0.0812	0.1638	-0.0272	0.1775	-0.0718	0.1292	0.1578	0.1217	-0.1222	0.0654	49
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
SUM.STOFF	50	0.1572	0.0947	0.0862	0.3694	0.1040	0.0461	0.0341	-0.0014	0.0732	-0.1388	50
		(92)	(77)	(88)	(109)	(105)	(107)	(108)	(99)	(92)	(84)	
DOZ.1 ABW.	51	-0.1695	-0.0999	-0.1642	-0.1212	-0.0324	-0.2280*	0.0489	0.1217	0.0853	-0.1510	51
		(112)	(85)	(87)	(92)	(98)	(91)	(114)	(82)	(90)	(79)	
DOZ.2 ABW.	52	0.0181	0.0761	0.0238	-0.0916	-0.0011	-0.1151	-0.0655	0.1530	0.0249	-0.1147	52
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
FPI GESELL	53	-0.8629	-0.0029	0.2571*	-0.0294	-0.0305	0.1670	0.0284	0.1010	-0.0852	-0.1588	53
		(95)	(81)	(91)	(112)	(108)	(110)	(112)	(101)	(94)	(87)	
FPI KONTFA	54	0.0028	0.1493	-0.1594	-0.0336	-0.0035	-0.0725	0.0145	0.0591	0.0689	0.1455	54
		(95)	(81)	(91)	(112)	(108)	(110)	(112)	(101)	(94)	(87)	
FPI AKTIVI	55	-0.2391*	-0.1766	-0.0942	-0.1767	-0.1211	0.0361	-0.0077	0.0480	0.0120	0.1193	55
		(95)	(81)	(91)	(112)	(108)	(110)	(112)	(101)	(94)	(87)	
FPI DOMINA	56	-0.1845	-0.2970**	-0.0889	-0.2398*	-0.2979**	-0.1176	-0.1227	-0.1951	-0.1675	-0.0133	56
		(94)	(80)	(90)	(111)	(107)	(109)	(111)	(101)	(93)	(86)	
FPI SELBST	57	0.1928	-0.0309	0.1035	0.2812*	0.1204	0.1616	-0.0027	0.1040	0.0847	-0.0727	57
		(95)	(81)	(91)	(112)	(108)	(110)	(112)	(101)	(94)	(87)	
RAT.GESELL	58	0.0005	-0.0736	0.2071	-0.0885	-0.1472	0.0290	0.0857	-0.0497	0.0917	-0.0156	58
		(92)	(79)	(90)	(109)	(105)	(107)	(109)	(98)	(91)	(84)	
RAT.KONTFA	59	0.0520	-0.0616	-0.1175	0.1000	0.1489	-0.0445	-0.1142	-0.0716	-0.1433	0.0336	59
		(91)	(78)	(88)	(109)	(105)	(107)	(108)	(98)	(92)	(83)	
RAT.AKTIVI	60	-0.2611*	-0.0278	-0.2526*	-0.2428*	-0.0926	-0.2481**	-0.1374	-0.0950	-0.2228*	-0.0240	60
		(92)	(80)	(89)	(110)	(106)	(108)	(109)	(99)	(92)	(84)	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	LT 1/1 BE.LT	E/1 BE.LT	3/1 BE.LT	1/2 BE.LT	2/2 BE.LT	3/2 BE.LT	/1 TR.LT	/2 TR.FALL	I TR.F.II/FR T.	

		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
SUM.DIDAKT	41	-0.0220	-0.3278*	0.1107	0.0983	0.1993	0.1419	-0.1351	-0.1620	-0.1327	-0.1742	41
		(76)	(44)	(115)	(114)	(86)	(84)	(109)	(110)	(107)	(113)	
DIF.GESAMT	42	0.1705	-0.1046	0.1331	0.1716	0.0942	0.1454	0.0010	0.1443	-0.0621	-0.0091	42
		(71)	(42)	(90)	(90)	(77)	(77)	(92)	(90)	(87)	(93)	
DIF.INTERE	43	0.1802	-0.0448	0.0019	0.0018	0.0417	0.0778	0.0370	0.2151*	-0.0019	0.0824	43
		(71)	(42)	(90)	(90)	(77)	(77)	(92)	(90)	(87)	(93)	
DIF.ANWEND	44	-0.0911	-0.1424	-0.1549	-0.0249	-0.0448	-0.0241	0.0131	0.2530*	0.1307	0.1324	44
		(70)	(42)	(89)	(89)	(77)	(77)	(91)	(89)	(86)	(92)	
DIF.ORGFOR	45	0.1067	-0.0433	0.0113	0.0588	-0.0875	0.0504	-0.0098	-0.0811	-0.1438	0.0467	45
		(71)	(42)	(90)	(90)	(77)	(77)	(92)	(90)	(87)	(93)	
DIF.DIDAKT	46	0.1159	-0.1666	0.1267	0.1669	0.0090	0.0847	-0.0600	-0.0001	-0.0335	0.0233	46
		(71)	(42)	(90)	(90)	(77)	(77)	(92)	(90)	(87)	(93)	
SUM.NUTZEN	47	-0.0607	-0.0513	-0.0171	-0.0645	0.2696*	0.2471*	-0.1361	-0.1960*	-0.2234*	-0.1915*	47
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
SUM.NEUHEI	48	0.0852	-0.1059	0.0131	0.0252	-0.0942	-0.0299	0.1896	0.0364	0.0859	0.0436	48
		(75)	(44)	(100)	(100)	(82)	(81)	(103)	(104)	(102)	(107)	
SUM.VERSTA	49	-0.0455	-0.0548	0.0531	0.0327	0.1788	0.2086	-0.0568	-0.2090*	-0.2161*	-0.0925	49
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
SUM.STOFF	50	-0.1924	0.0746	0.0444	-0.0203	-0.0352	-0.0807	0.1908	0.1083	0.2651**	0.2180*	50
		(74)	(44)	(100)	(100)	(83)	(82)	(101)	(102)	(99)	(105)	
DOZ.1 ABW.	51	-0.2386*	0.0638	-0.2555*	-0.1803	-0.0492	0.0016	0.0002	0.0722	0.0470	0.0402	51
		(71)	(40)	(91)	(90)	(75)	(73)	(93)	(91)	(88)	(94)	
DOZ.2 ABW.	52	-0.1660	-0.1409	-0.0824	-0.0589	0.0194	-0.0555	-0.0287	-0.0808	-0.0003	0.0430	52
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
FPI GESELL	53	-0.2451*	0.0527	-0.0214	-0.0980	-0.0099	-0.0793	-0.0726	-0.1823	-0.0200	0.0283	53
		(76)	(44)	(102)	(101)	(84)	(82)	(105)	(106)	(103)	(109)	
FPI KONTFA	54	0.1222	0.0150	0.0000	-0.0816	-0.0976	0.0759	-0.1506	0.0323	-0.1191	-0.1865	54
		(76)	(44)	(102)	(101)	(84)	(82)	(105)	(106)	(103)	(109)	
FPI AKTIVI	55	-0.0593	-0.2651	0.0279	0.0161	-0.0328	0.0810	-0.0586	-0.1303	-0.1525	-0.1481	55
		(76)	(44)	(102)	(101)	(84)	(82)	(105)	(106)	(103)	(109)	
FPI DOMINA	56	-0.1368	0.0200	0.0574	0.0702	0.1122	0.0966	0.0531	0.0445	-0.0226	-0.0855	56
		(75)	(44)	(101)	(100)	(83)	(81)	(105)	(106)	(103)	(109)	
FPI SELBST	57	-0.2157	-0.0118	-0.0833	-0.0144	-0.0273	-0.0666	0.2608**	0.1210	0.2817**	0.3633**	57
		(76)	(44)	(102)	(101)	(84)	(82)	(105)	(106)	(103)	(109)	
RAT.GESELL	58	-0.1498	-0.0655	0.0605	0.0000	0.1369	0.0518	0.0578	-0.0669	0.1091	0.0546	58
		(74)	(41)	(99)	(99)	(81)	(80)	(101)	(102)	(100)	(105)	
RAT.KONTFA	59	-0.0180	-0.2763	0.0696	0.1450	0.1958	0.1748	-0.0974	0.0131	-0.1135	-0.1067	59
		(73)	(41)	(98)	(98)	(80)	(79)	(101)	(102)	(99)	(105)	
RAT.AKTIVI	60	0.1102	0.1682	-0.0608	-0.0821	0.1175	0.1215	-0.2995**	-0.1744	-0.3359**	-0.2959**	61
		(74)	(42)	(99)	(99)	(81)	(80)	(102)	(103)	(101)	(106)	

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	F.II/AN	T.F.II/PR	T.BISH.L.EI.	BISH.L.GE.	KRIT.B.EI.	KRIT.B.GE.	BUCH ZEIT.	BUCH DAUE.	BUCH ENDE.	BUCH EINT.

		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
SUM.DICAKT	41	-0.1599	-0.1719	-0.0381	0.0496	0.0363	0.0864	0.0898	-0.2001*	0.0461	-0.0445	41
		(113)	(115)	(143)	(143)	(143)	(129)	(126)	(129)	(141)	(113)	
DIF.GESAMT	42	-0.0255	-0.1267	0.0028	-0.0313	0.1423	-0.0318	0.0180	-0.0156	0.0352	0.1766	42
		(113)	(113)	(143)	(143)	(143)	(129)	(126)	(129)	(141)	(113)	
DIF.INTERE	43	-0.0347	-0.0368	0.1077	-0.0081	0.0340	0.0215	0.1038	0.0249	0.0571	0.2198*	43
		(91)	(93)	(106)	(106)	(106)	(102)	(101)	(103)	(106)	(88)	
DIF.ANWEND	44	-0.0036	-0.1992	0.1152	0.1115	0.4006**	0.1071	0.1581	-0.0009	0.2144*	0.3160**	44
		(91)	(92)	(106)	(105)	(105)	(101)	(100)	(102)	(105)	(87)	
DIF.ORGFOR	45	0.0146	-0.0938	0.0409	0.0074	0.0741	0.0452	0.1183	0.0526	0.0985	0.0459	45
		(91)	(93)	(106)	(106)	(106)	(102)	(101)	(103)	(106)	(88)	
DIF.DICAKT	46	-0.2288*	-0.2400*	0.1966*	-0.0288	0.1163	0.0250	0.1427	-0.0118	0.1239	0.1928	46
		(91)	(93)	(106)	(106)	(106)	(102)	(101)	(103)	(106)	(88)	
SUM.NUTZEN	47	0.0595	0.0669	-0.1215	-0.2167*	-0.2036*	0.1015	0.0706	-0.1036	-0.1243	-0.2121*	47
		(106)	(106)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
SUM.NEUMEI	48	0.0648	0.1910*	-0.0630	-0.0534	-0.2421**	-0.0465	0.0682	0.0942	-0.0621	0.1914	48
		(105)	(107)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(98)	
SUM.VERSTA	49	0.0016	-0.1749	0.1015	-0.1481	0.0218	0.0933	0.0457	0.0145	0.0473	0.0132	49
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
SUM.STOFF	50	0.1016	0.1383	0.0827	0.1025	-0.0696	-0.0276	-0.0782	-0.0393	0.0042	-0.0785	50
		(103)	(105)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(96)	
DOZ.1 ABW.	51	-0.1146	-0.1323	0.0832	0.0113	0.2123*	0.1170	0.1096	0.0955	0.1522	0.0712	51
		(92)	(94)	(113)	(113)	(113)	(109)	(106)	(109)	(113)	(89)	
DOZ.2 ABW.	52	-0.1233	0.0074	0.0299	0.0386	0.0482	0.0860	0.0387	-0.0825	0.0402	0.0062	52
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
FPI GESELL	53	-0.1769	-0.1878	-0.0389	0.0290	-0.0488	0.0003	0.0197	0.1290	0.0149	-0.1765	53
		(107)	(109)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(100)	
FPI KONTFA	54	0.1297	-0.0285	-0.0721	-0.1710	-0.1139	-0.0911	-0.0662	-0.0231	-0.1322	0.0753	54
		(107)	(109)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(100)	
FPI AKTIVI	55	-0.1342	-0.1292	0.0273	-0.0616	0.0111	0.0882	0.0279	0.2441**	0.0708	-0.0229	55
		(107)	(109)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(100)	
FPI DOMINA	56	-0.1500	0.0663	0.0672	-0.0841	0.0458	-0.0029	-0.0432	0.0798	0.0103	-0.1318	56
		(107)	(109)	(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(116)	(117)	(99)	
FPI SELBST	57	0.0911	0.0754	0.0997	0.1049	0.0941	-0.0207	-0.0299	-0.1103	0.0328	-0.0039	57
		(107)	(109)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(118)	(100)	
RAT.GESELL	58	-0.1067	-0.0618	-0.1753	-0.0650	0.1230	-0.0053	0.0834	-0.1196	-0.0432	-0.0399	58
		(103)	(105)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(97)	
RAT.KONTFA	59	0.1035	-0.0104	0.1015	0.0069	0.1133	0.1312	0.0910	0.0207	0.0950	0.1250	59
		(103)	(105)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(96)	
RAT.AKTIVI	60	-0.1249	-0.1275	0.0316	-0.0274	-0.1505*	-0.1159	0.0210	-0.0525	-0.0428	-0.0223	60
		(104)	(106)	(115)	(115)	(115)	(115)	(115)	(115)	(115)	(97)	

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

BAUFG.PFL.BAUFG.FRE.VERB.VERM.VERB.AUSF.VERB.AUER.VERB.M.GE.VERB.AEND.VERB.GEFA.VERB.SUMM.FRAGENZAH.

		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
SUM.DIDAKT	41	0.0215	0.0706	-0.1117	-0.1305	-0.2622**	0.3673**	0.6388**	0.4549**	0.3353**	0.6538**		41
		(117)	(143)	(143)	(134)	(116)	(114)	(143)	(143)	(143)	(143)		
DIF.GESAMT	42	0.0584	0.0372	0.1484	0.0610	-0.1450	0.1260	0.0405	0.0335	0.0564	-0.1012		42
		(98)	(106)	(106)	(105)	(97)	(96)	(106)	(106)	(106)	(106)		
DIF.INTERE	43	-0.0613	0.1348	0.1530	0.1907	-0.0150	0.0946	-0.0323	-0.1481	0.0370	-0.1391		43
		(98)	(106)	(106)	(105)	(97)	(96)	(106)	(106)	(106)	(106)		
DIF.ANWEND	44	-0.0505	0.1251	0.1209	0.1444	-0.0663	-0.0270	0.0107	0.0268	0.0181	-0.0719		44
		(37)	(105)	(105)	(104)	(96)	(95)	(105)	(105)	(105)	(105)		
DIF.ORGFOR	45	-0.0154	0.1239	0.0345	0.0930	-0.1722	0.2164*	0.2521**	0.1378	0.0738	0.1080		45
		(98)	(106)	(106)	(105)	(97)	(96)	(106)	(106)	(106)	(106)		
DIF.DIDAKT	46	0.0033	0.1206	0.1199	0.1140	-0.1150	0.1409	0.0907	0.0056	0.0365	-0.0546		46
		(98)	(106)	(106)	(105)	(97)	(96)	(106)	(106)	(106)	(106)		
SUM.NUTZEN	47	-0.0432	-0.2027*	-0.2236*	-0.3533**	0.0253	0.2156*	0.5731**	0.4123**	0.7050**	0.3393**		47
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)		
SUM.NEUMEI	48	-0.0873	0.0210	-0.0563	0.1144	-0.0228	-0.0029	-0.1272	-0.1222	-0.0575	-0.1206		48
		(116)	(116)	(116)	(116)	(115)	(113)	(116)	(116)	(116)	(116)		
SUM.VERSTA	49	0.0274	0.1945*	0.0003	0.0287	0.2188*	-0.1393	-0.0863	-0.1191	-0.0111	-0.1541		49
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)		
SUM.STOFF	50	0.0295	0.0042	0.0473	0.0167	-0.0445	0.0135	-0.0300	-0.0552	0.0844	0.0614		50
		(114)	(114)	(114)	(114)	(113)	(111)	(114)	(114)	(114)	(114)		
DOZ.1 ABW.	51	-0.1396	-0.1842*	-0.0789	-0.1429	-0.0770	-0.0565	0.1374	0.1689	0.1184	0.1468		51
		(96)	(114)	(114)	(114)	(95)	(93)	(113)	(113)	(113)	(113)		
DOZ.2 ABW.	52	0.0077	-0.2387**	-0.1943*	-0.2232*	-0.0785	0.0222	0.2434**	0.1642	0.1958*	0.2899**		52
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)		
FPI GESELL	53	0.0218	-0.0295	-0.0777	0.0203	-0.1266	0.1047	0.0962	0.0118	-0.0172	0.0447		53
		(117)	(118)	(118)	(118)	(116)	(114)	(118)	(118)	(118)	(118)		
FPI KONTFA	54	0.0710	-0.0089	0.0530	-0.0616	0.1519	0.0072	-0.1122	-0.0142	0.0175	-0.1129		54
		(117)	(118)	(118)	(118)	(116)	(114)	(118)	(118)	(118)	(118)		
FPI AKTIVI	55	-0.1486	-0.0417	-0.0237	-0.0137	0.0851	-0.0069	-0.0836	-0.0280	0.0608	-0.0747		55
		(117)	(118)	(118)	(118)	(116)	(114)	(118)	(118)	(118)	(118)		
FPI DOMINA	56	-0.0679	-0.1846*	-0.1509	-0.1056	-0.0428	-0.0362	0.1119	0.1007	0.1401	0.0745		56
		(116)	(117)	(117)	(117)	(115)	(113)	(117)	(117)	(117)	(117)		
FPI SELBST	57	0.1059	0.0832	0.0597	0.1105	-0.1326	-0.0746	-0.0164	-0.0365	-0.0679	-0.0540		57
		(117)	(118)	(118)	(118)	(116)	(114)	(118)	(118)	(118)	(118)		
RAT.GESELL	58	0.1316	0.0552	-0.1206	0.1247	-0.1582	0.1201	0.1596	0.1354	-0.0581	0.1525		58
		(114)	(114)	(114)	(114)	(113)	(111)	(114)	(114)	(114)	(114)		
RAT.KONTFA	59	0.0686	0.0747	0.0671	0.0209	0.0285	-0.0637	-0.0428	-0.0235	0.1285	0.0119		59
		(114)	(114)	(114)	(114)	(113)	(111)	(114)	(114)	(114)	(114)		
RAT.AKTIVI	60	-0.0894	-0.1368	-0.0015	-0.2200*	0.0315	0.0314	0.1359	0.1025	0.1655	0.0544		60
		(115)	(115)	(115)	(115)	(114)	(112)	(115)	(115)	(115)	(115)		
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		

GESCHWZAH.FRGB.LAUF.FRGB.ENDE.FORTS.RAT.KURSWAHL .KURS NOTE.SUM.GESAM.SUM.INTER.SUM.ANWEN.SUM.ORGFO.

		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
SUM.DIDAKT	41	1.0000										41
		(143)										
DIF.GESAMT	42	-0.0071	1.0000									42
		(106)	(106)									
DIF.INTERE	43	-0.0865	0.7204**	1.0000								43
		(106)	(106)	(106)								
DIF.ANWEND	44	-0.0012	0.4954**	0.5685**	1.0000							44
		(105)	(105)	(105)	(105)							
DIF.ORGFOR	45	0.0895	0.5522**	0.4818**	0.2746**	1.0000						45
		(106)	(106)	(106)	(105)	(106)						
DIF.DIDAKT	46	-0.0799	0.6628**	0.6472**	0.5022**	0.5934**	1.0000					46
		(106)	(106)	(106)	(105)	(106)	(106)					
SUM.NUTZEN	47	0.3408**	-0.0836	-0.1435	-0.2057*	-0.0082	-0.1981	1.0000				47
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)				
SUM.NEUHEI	48	-0.0583	0.1593	0.1552	-0.0370	0.1936	0.0623	-0.1193	1.0000			48
		(116)	(97)	(97)	(96)	(97)	(97)	(116)	(116)			
SUM.VERSTA	49	0.0359	-0.0034	-0.0993	0.0160	0.0039	-0.0330	0.1027	0.1208	1.0000		49
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)		
SUM.STOFF	50	0.0130	-0.2548*	-0.1383	-0.0706	-0.1627	-0.1096	-0.0323	-0.2171*	-0.1020	1.0000	50
		(114)	(95)	(95)	(95)	(95)	(95)	(114)	(113)	(114)	(114)	
DOZ.1 ABW.	51	0.0834	0.1870	0.2213*	0.4347**	0.0961	0.3059**	-0.1383	-0.1016	-0.0190	0.0137	51
		(113)	(93)	(93)	(92)	(93)	(93)	(96)	(95)	(96)	(93)	
DOZ.2 ABW.	52	0.2457**	-0.1296	-0.1962	0.0262	-0.0363	-0.0842	0.1988*	-0.0846	0.0046	0.0240	52
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)	
FPI GESELL	53	-0.0159	-0.0258	-0.1697	-0.0790	0.1265	0.0378	-0.0319	-0.0051	0.0471	0.0297	53
		(118)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)	
FPI KONTFA	54	-0.0398	0.0160	0.0246	0.0831	-0.1223	0.0187	0.0772	-0.0657	0.0513	0.0713	54
		(118)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)	
FPI AKTIVI	55	-0.1292	0.0726	0.0862	0.1110	0.0224	0.1580	-0.0109	0.0009	-0.0366	-0.1132	55
		(118)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)	
FPI DOMINA	56	0.0366	0.0250	0.0016	0.1310	-0.0623	0.1080	0.0645	-0.1384	-0.1262	-0.1504	56
		(117)	(97)	(97)	(96)	(97)	(97)	(116)	(115)	(116)	(113)	
FPI SELBST	57	-0.0312	-0.0893	-0.1151	-0.0212	0.0021	-0.0823	-0.1666	0.0390	-0.0042	0.0385	57
		(118)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)	
RAT.GESELL	58	0.1362	-0.0782	-0.0419	0.0428	0.0053	-0.0761	-0.1562	0.1191	-0.0282	-0.1033	58
		(114)	(96)	(96)	(95)	(96)	(96)	(114)	(113)	(114)	(111)	
RAT.KONTFA	59	0.0644	0.0800	-0.0390	0.1106	-0.2325*	-0.0865	0.1242	-0.0333	0.1144	0.0262	59
		(114)	(95)	(95)	(94)	(95)	(95)	(114)	(113)	(114)	(111)	
RAT.AKTIVI	60	0.0132	-0.0454	-0.0951	-0.0955	0.0875	-0.0928	0.2482**	-0.0369	0.0369	-0.0592	60
		(115)	(96)	(96)	(95)	(96)	(96)	(115)	(114)	(115)	(112)	

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	SUM.DIDAK	DIF.GESAM	DIF.INTER	DIF.ANWEN	DIF.ORGFO	DIF.DIDAK	SUM.NUTZE	SUM.NEUHE	SUM.VERST	SUM.STOFF

		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
	41											41
	42											42
	43											43
	44											44
	45											45
	46											46
	47											47
	48											48
	49											49
	50											50
DOZ.1 ABW.	51	1.0000										51
		(114)										
DOZ.2 ABW.	52	0.5396**	1.0000									52
		(96)	(117)									
FPI GESELL	53	0.0151	-0.0258	1.0000								53
		(97)	(117)	(118)								
FPI KONTFA	54	0.0783	0.0634	-0.4486**	1.0000							54
		(97)	(117)	(118)	(118)							
FPI AKTIVI	55	0.0842	-0.1442	0.1539	0.2789**	1.0000						55
		(97)	(117)	(118)	(118)	(118)						
FPI DOMINA	56	0.0756	0.0103	-0.0368	0.0764	0.3662**	1.0000					56
		(96)	(116)	(117)	(117)	(117)	(117)					
FPI SELBST	57	0.0700	0.0763	0.1713	-0.5423**	-0.4652**	-0.1123	1.0000				57
		(97)	(117)	(118)	(118)	(118)	(117)	(118)				
RAT.GESELL	58	0.0624	0.0905	0.1594	-0.2687**	-0.0830	-0.0702	0.1478	1.0000			58
		(94)	(114)	(114)	(114)	(114)	(113)	(114)	(114)			
RAT.KONTFA	59	0.0325	0.1025	-0.3704**	0.2385*	0.0215	-0.0104	-0.1682	-0.1799	1.0000		59
		(93)	(114)	(114)	(114)	(114)	(113)	(114)	(111)	(114)		
RAT.AKTIVI	60	-0.1114	0.0011	-0.0578	0.1623	0.1340	0.1166	-0.3468**	-0.1723	0.0187	1.0000	60
		(94)	(115)	(115)	(115)	(115)	(114)	(115)	(113)	(113)	(115)	
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	

DOZ.1 ABW.DOZ.2 ABW.FPI GESEL.FPI KONTF.FPI AKTIV.FPI DOMIN.FPI SELBS.RAT.GESEL.RAT.KONTF.RAT.AKTIV.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
RAT.DOMINA	61	0.1295	0.0543	0.1513	-0.0836	-0.1274	-0.1112	0.0780	-0.0044	0.0236	-0.0467	61
		(87)	(76)	(84)	(105)	(101)	(103)	(104)	(94)	(86)	(79)	
RAT.SELBST	62	-0.0831	-0.1261	-0.0288	-0.0915	-0.1187	-0.1167	-0.1198	-0.1547	-0.0896	-0.0129	62
		(94)	(80)	(90)	(111)	(107)	(109)	(111)	(100)	(93)	(85)	
ZAHL LERNP	63	0.0461	0.1465	-0.1396	-0.0742	0.1096	0.0334	-0.1229	0.0991	0.0676	-0.1795	63
		(90)	(73)	(83)	(96)	(93)	(95)	(104)	(89)	(88)	(83)	
ZAHL PRUEF	64	-0.1158	-0.1629	-0.1508	-0.1835	-0.0485	-0.1004	-0.1008	0.0796	-0.1073	-0.2856**	64
		(90)	(73)	(83)	(96)	(93)	(95)	(104)	(89)	(88)	(83)	
ZAHL VERSA	65	-0.0729	-0.1064	-0.1707	0.0165	0.0162	0.0487	0.0701	0.1427	0.0088	0.0453	65
		(90)	(73)	(83)	(96)	(93)	(95)	(104)	(89)	(88)	(83)	
ALTER	66	-0.0492	-0.1030	-0.1224	-0.0412	-0.0583	-0.1045	-0.1348	-0.1583	0.2351*	-0.2190*	66
		(103)	(84)	(91)	(105)	(103)	(104)	(119)	(96)	(96)	(82)	
GESCHLECHT	67	-0.2562**	0.0470	-0.0041	-0.1493	-0.1081	-0.1127	-0.0259	-0.1450	0.0261	0.1448	67
		(103)	(84)	(91)	(105)	(103)	(104)	(119)	(96)	(96)	(82)	
NOTENSCHN.	68	-0.2073*	-0.2632*	-0.1169	-0.0050	-0.0591	-0.1396	-0.0862	-0.1968	0.1435	0.1300	68
		(92)	(77)	(88)	(106)	(104)	(107)	(108)	(98)	(92)	(83)	
RAT.STUDSI	69	0.0903	-0.0340	-0.0792	0.1383	-0.0320	-0.1032	0.0588	-0.1405	-0.0349	0.1477	69
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
RAT.KONTAK	70	0.1729	-0.0236	0.0773	0.1265	0.0691	-0.0554	-0.0407	-0.0199	0.0657	0.2474*	70
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
RAT.ABSCHL	71	-0.1472	-0.0296	-0.2990**	-0.0449	-0.1001	0.0230	0.0771	0.2274	-0.1073	0.0471	71
		(91)	(77)	(88)	(109)	(105)	(107)	(108)	(98)	(91)	(83)	
RAT.FACHHF	72	0.2219*	0.0845	0.2971**	0.0896	0.1073	-0.0193	0.0200	-0.0101	0.1984	0.0244	72
		(89)	(76)	(85)	(105)	(102)	(103)	(105)	(94)	(87)	(79)	
AUSB.VATER	73	0.0936	0.0134	0.2422*	0.0411	0.1253	0.0724	-0.0808	-0.0664	0.1813	-0.0264	73
		(90)	(76)	(89)	(108)	(104)	(106)	(107)	(97)	(90)	(83)	
AUSB.MUTTE	74	-0.0394	0.0289	-0.0415	0.0429	-0.1043	-0.0572	0.0320	0.1605	-0.3601**	0.0018	74
		(88)	(72)	(77)	(88)	(86)	(86)	(104)	(82)	(76)	(67)	
GK.EINZELK	75	0.1558	0.0404	0.1225	-0.1155	-0.1210	-0.0837	0.0024	0.1168	-0.1286	0.0006	75
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
GK.AELTFST	76	0.0361	0.1447	-0.2353*	0.0176	0.0696	-0.0964	0.0791	0.0287	-0.0159	-0.1898	76
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
GK.MITTLER	77	0.0678	-0.0168	0.2010	0.1652	0.1337	0.1809	-0.1182	-0.0496	-0.0841	0.0810	77
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
GK.JUENGST	78	-0.2803**	-0.1978	-0.0397	-0.0685	-0.0784	0.0358	0.0088	-0.1046	0.2356*	0.1424	78
		(94)	(80)	(91)	(112)	(108)	(110)	(111)	(101)	(94)	(86)	
KURSNOTENS	79	-0.0803	-0.1829	-0.0577	-0.1860	-0.0422	-0.1919*	-0.0048	-0.0848	0.1435	0.0255	79
		(93)	(79)	(90)	(111)	(107)	(109)	(110)	(101)	(93)	(86)	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	LT 1/1 BE.LT	2/1 BE.LT	3/1 BE.LT	1/2 BE.LT	2/2 BE.LT	3/2 BE.LT	/1 TR.LT	/2 TR.FALL	I TR.F.II/FR T.	

		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
RAT.DOMINA	61	-0.1556	-0.0614	-0.1157	-0.0667	0.1647	-0.0040	0.0771	-0.0561	-0.0010	-0.0186	61
		(69)	(79)	(94)	(94)	(76)	(75)	(96)	(97)	(95)	(100)	
RAT.SELBST	62	-0.0874	-0.1313	-0.1674	0.0020	0.0909	0.1064	-0.0469	-0.0673	-0.0849	-0.0835	62
		(75)	(43)	(100)	(100)	(82)	(81)	(103)	(104)	(101)	(107)	
ZAHL LERNP	63	-0.0982	-0.0450	-0.1521	-0.0741	-0.1754	-0.0928	-0.0847	0.0736	0.1476	0.0855	63
		(72)	(41)	(117)	(116)	(86)	(84)	(94)	(96)	(94)	(98)	
ZAHL PRUEF	64	-0.0475	0.0192	-0.1073	-0.1044	-0.1686	-0.1270	0.0624	0.0146	0.0226	0.0312	64
		(72)	(41)	(117)	(116)	(86)	(84)	(94)	(96)	(94)	(98)	
ZAHL VERSA	65	0.1101	-0.0585	0.0493	0.0256	-0.1327	-0.0917	-0.0726	-0.0555	-0.0217	-0.0144	65
		(72)	(41)	(117)	(116)	(86)	(84)	(94)	(96)	(94)	(98)	
ALTER	66	-0.2184	-0.0448	0.0271	-0.0288	-0.1326	-0.1085	0.3897**	0.0967	0.1759	0.3104**	66
		(74)	(44)	(110)	(110)	(82)	(81)	(103)	(104)	(100)	(106)	
GESCHLECHT	67	-0.0132	0.0282	-0.0577	-0.0963	-0.0292	-0.1194	-0.0867	-0.2242*	-0.0688	-0.0935	67
		(74)	(44)	(110)	(110)	(82)	(81)	(103)	(104)	(100)	(106)	
NOTENSCHN.	68	-0.0820	0.0086	0.1173	0.0920	-0.1382	-0.0429	0.2145*	-0.1041	-0.0229	0.1367	68
		(74)	(44)	(98)	(98)	(81)	(80)	(101)	(103)	(99)	(105)	
RAT.STUDSI	69	0.0126	-0.3433*	0.0254	0.0252	-0.0446	-0.0670	0.1141	0.1531	0.0858	0.1032	69
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
RAT.KONTAK	70	0.1249	-0.0469	-0.0720	-0.0091	-0.0633	-0.0554	0.1518	0.1192	0.1571	0.0811	70
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
RAT.ABSCHL	71	0.2415*	-0.0972	0.1393	0.0150	0.1514	0.1725	-0.0257	-0.0244	-0.1387	-0.0611	71
		(73)	(41)	(98)	(98)	(80)	(79)	(101)	(102)	(99)	(105)	
RAT.FACHWE	72	-0.2166	0.1056	-0.0936	0.0292	-0.1320	-0.0948	0.1508	0.0154	0.1682	0.1959*	72
		(71)	(40)	(94)	(94)	(76)	(75)	(99)	(98)	(95)	(101)	
AUSB.VATER	73	-0.0894	0.1300	0.0129	-0.0015	-0.1102	-0.0842	0.1151	0.1041	0.1096	0.0460	73
		(73)	(43)	(97)	(97)	(79)	(78)	(100)	(101)	(98)	(104)	
AUSB.MUTTE	74	0.0111	0.1143	-0.1572	-0.1111	-0.1111	-0.0252	-0.1032	0.1251	-0.0859	-0.1213	74
		(61)	(34)	(94)	(94)	(66)	(65)	(85)	(85)	(83)	(88)	
GK.EINZELK	75	-0.0530	-0.1122	-0.0120	0.0006	0.0019	-0.0188	0.0296	0.0051	0.0330	0.0651	75
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
GK.AELTEST	76	-0.0806	0.0533	-0.0827	-0.1018	-0.0921	0.0052	-0.0936	0.0471	-0.1494	-0.1707	76
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
GK.MITTLER	77	-0.0118	-0.1600	-0.0646	-0.0768	0.0273	-0.0861	0.0965	0.0048	0.2140*	0.1479	77
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
GK.JUENGST	78	0.1625	0.2142	0.1795	0.2015*	0.0886	0.1041	-0.0103	-0.0649	-0.0555	-0.0041	78
		(76)	(44)	(101)	(101)	(83)	(82)	(104)	(105)	(102)	(108)	
KURSNOTENS	79	-0.1843	-0.0361	0.0514	0.0071	-0.0085	-0.0535	0.0755	-0.0849	-0.0546	0.1324	79
		(76)	(44)	(100)	(100)	(82)	(81)	(103)	(104)	(101)	(107)	

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	F.II/AN	T.F.II/PR	T.BISH.L.	CI.BISH.L.	GE.KRIT.	9.EI.KRIT.	0.GE.	BUCH ZEIT.	BUCH BAUE.	BUCH ENDE.	BUCH EINT.

		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
RAT.DOMINA	61	-0.0041	-0.0093	-0.0934	-0.0746	0.1747	0.1077	0.0142	-0.0539	0.0130	-0.3306**	61
		(98)	(100)	(109)	(109)	(109)	(109)	(109)	(109)	(109)	(92)	
RAT.SELBST	62	-0.0247	-0.0153	0.0688	-0.0306	0.0961	0.0216	0.1570	-0.1120	0.0390	-0.0079	62
		(105)	(107)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(98)	
ZAHL LERNP	63	-0.1047	-0.1508	0.2383*	0.3000**	0.1079	0.1413	0.2115*	0.2556**	0.2913**	0.0688	63
		(97)	(99)	(115)	(115)	(115)	(107)	(104)	(106)	(115)	(115)	
ZAHL PRUEF	64	-0.1939	0.0411	0.0370	0.1025	-0.0606	-0.1080	-0.0241	0.1276	0.0185	0.0350	64
		(97)	(99)	(115)	(115)	(115)	(107)	(104)	(106)	(115)	(115)	
ZAHL VERSA	65	-0.1901	-0.0275	-0.0093	-0.0315	-0.0339	0.1306	-0.0032	0.0265	-0.0060	0.0025	65
		(97)	(99)	(115)	(115)	(115)	(107)	(104)	(106)	(115)	(115)	
ALTER	66	0.0639	0.1243	0.0320	-0.0054	0.1526	-0.0508	0.0195	-0.0627	0.0307	-0.0613	66
		(106)	(108)	(130)	(130)	(130)	(119)	(117)	(121)	(130)	(108)	
GESCHLECHT	67	-0.1435	-0.0436	-0.1682	-0.0906	0.0157	0.1061	0.0254	0.0527	-0.0490	-0.2195*	67
		(106)	(108)	(130)	(130)	(130)	(119)	(117)	(121)	(130)	(108)	
NOTENSCHN.	68	-0.0151	-0.0060	-0.0106	-0.0582	0.0206	0.1856*	0.1770	-0.0762	0.0529	0.1481	68
		(102)	(104)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(96)	
RAT.STLOSI	69	0.1037	-0.0785	-0.0277	-0.0038	0.0927	0.0385	-0.0090	-0.0658	0.0021	0.2718**	69
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
RAT.KONTAK	70	0.1133	0.0992	0.0840	-0.0134	0.0456	0.0572	0.0154	-0.0262	0.0346	0.1461	70
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
RAT.ABSCHL	71	-0.0688	-0.1435	-0.1817	0.0220	-0.0688	-0.0317	-0.0749	-0.0166	-0.0782	-0.0609	71
		(105)	(105)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(114)	(96)	
RAT.FACHWE	72	0.1245	0.1378	0.1190	0.0407	0.1439	-0.0197	0.0477	0.1572	0.1138	0.0495	72
		(101)	(101)	(110)	(110)	(110)	(110)	(110)	(110)	(110)	(92)	
AUSB.VATER	73	0.0807	0.2911**	-0.0843	-0.1602	-0.1799	0.0086	-0.0770	0.0279	-0.1159	-0.1354	73
		(102)	(104)	(113)	(113)	(113)	(113)	(113)	(113)	(113)	(95)	
AUSB.MUTTE	74	0.0524	0.0838	0.0404	0.0121	-0.1987*	-0.0488	0.0411	-0.1053	-0.0560	0.0594	74
		(88)	(90)	(113)	(113)	(113)	(102)	(100)	(103)	(112)	(93)	
GK.EINZELK	75	-0.0858	-0.0892	-0.1779	-0.1636	-0.0543	-0.1599	-0.2841**	-0.1473	-0.2376**	-0.2145*	75
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
GK.AELTEST	76	0.0269	0.0059	0.1026	0.1785	0.0116	0.0063	0.0687	0.0884	0.1222	0.0788	76
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
GK.MITTLER	77	0.1539	0.1479	-0.0941	-0.0877	0.0424	0.1519	0.1128	-0.1394	-0.0134	0.0672	77
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
GK.JUENGST	78	-0.0867	-0.0540	0.1400	0.0310	0.0015	0.0131	0.0972	0.1677	0.1029	0.0761	78
		(106)	(108)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(117)	(99)	
KURSNOTENS	79	-0.0331	-0.0583	0.0589	0.0334	0.0653	-0.0196	-0.0498	-0.1112	-0.0629	-0.0722	79
		(105)	(107)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(116)	(98)	

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	BAUFG.PFL.	BAUFG.FRE.	VERB.	VERM.	VERB.	AUSF.	VERB.	KUER.	VERB.	N.GE.	VERB.	AEND.	VERB.	GEFA.	VERB.	SUMM.	FRAGENZAH.

		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
RAT.DOMINA	61	0.0336	-0.1473	-0.0478	-0.1949*	-0.0939	0.1086	0.2702**	0.1264	0.2038*	0.2269*	61
		(109)	(109)	(109)	(109)	(108)	(108)	(109)	(109)	(109)	(109)	
RAT.SELBST	62	-0.1882*	-0.0352	0.0704	-0.0717	0.0065	-0.0242	-0.0419	-0.0308	-0.0751	0.0530	62
		(116)	(116)	(116)	(116)	(115)	(113)	(116)	(116)	(116)	(116)	
ZAHL LERNP	63	0.0595	-0.0387	0.0538	0.0085	-0.0716	0.0154	-0.0768	0.0802	-0.0254	-0.1566	63
		(101)	(117)	(117)	(109)	(100)	(98)	(115)	(115)	(115)	(115)	
ZAHL PRUEF	64	0.1044	-0.1811	-0.0233	-0.0574	-0.0829	0.0244	-0.0791	-0.0641	-0.0448	-0.0723	64
		(101)	(117)	(117)	(109)	(100)	(98)	(115)	(115)	(115)	(115)	
ZAHL VERSA	65	-0.0145	-0.0007	0.0252	0.0331	-0.1030	0.0702	-0.0728	-0.1320	-0.1812	-0.1244	65
		(101)	(117)	(117)	(109)	(100)	(98)	(115)	(115)	(115)	(115)	
ALTER	66	0.0113	-0.0750	0.0790	-0.0258	-0.2046*	0.0585	-0.0890	-0.0882	-0.2043*	-0.0577	66
		(109)	(132)	(132)	(123)	(108)	(106)	(130)	(130)	(130)	(130)	
GESCHLECHT	67	-0.1787	-0.1681	-0.1257	-0.0438	0.0551	0.0544	0.1135	-0.0056	0.0081	0.0871	67
		(109)	(132)	(132)	(123)	(108)	(106)	(130)	(130)	(130)	(130)	
NOTENSCHN.	68	0.0833	0.0203	-0.1658	0.1337	-0.1447	0.1987*	-0.0707	-0.0835	-0.0400	-0.0220	68
		(113)	(114)	(114)	(114)	(112)	(110)	(114)	(114)	(114)	(114)	
RAT.STUDSI	69	0.1019	0.1559	0.1937*	0.1594	0.0022	-0.1115	-0.1786	-0.1185	-0.2248*	-0.1038	69
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)	
RAT.KONTAK	70	0.0616	-0.0212	0.1963*	0.0580	-0.0852	-0.0631	-0.1441	-0.0920	0.0001	-0.0883	70
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)	
RAT.ABSCHL	71	0.0452	0.0950	-0.0557	0.1615	0.1367	-0.0350	-0.0236	-0.0106	-0.0935	-0.1394	71
		(114)	(114)	(114)	(114)	(113)	(111)	(114)	(114)	(114)	(114)	
RAT.FACHWE	72	0.0427	0.0241	0.1871	-0.0149	-0.1318	-0.0063	-0.1356	-0.1339	-0.0745	0.0216	72
		(110)	(110)	(110)	(110)	(109)	(107)	(110)	(110)	(110)	(110)	
AUSB.VATER	73	-0.1942*	-0.0575	-0.1055	-0.0719	0.1613	0.0338	-0.0329	-0.0143	0.0618	0.0082	73
		(113)	(113)	(113)	(113)	(112)	(110)	(113)	(113)	(113)	(113)	
AUSB.MUTTE	74	-0.0036	-0.0192	-0.0965	-0.0255	-0.0023	0.1125	0.0865	-0.0326	0.0614	-0.0221	74
		(92)	(115)	(115)	(106)	(91)	(90)	(113)	(113)	(113)	(113)	
GK.EINZELK	75	0.5462**	-0.1144	-0.1432	-0.1089	-0.0827	0.1356	0.1229	0.1591	0.0376	0.1427	75
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)	
GK.AELTEST	76	-0.1907*	0.0062	0.1041	-0.1087	0.1822	-0.0709	-0.0760	-0.0477	0.1359	-0.1284	76
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)	
GK.MITTLER	77	-0.3654**	-0.0315	-0.0864	0.0488	-0.0283	-0.0755	0.0437	-0.0887	0.0508	0.0518	77
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)	
GK.JUENGST	78	0.0172	0.1340	0.0386	0.1917*	-0.1077	0.0212	-0.0715	-0.0930	-0.2428**	-0.0367	78
		(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(114)	(117)	(117)	(117)	(117)	
KURSNOTENS	79	0.1734	-0.0050	-0.1360	0.0612	-0.1722	0.2948**	0.0689	-0.0502	0.1309	0.0166	79
		(116)	(116)	(116)	(116)	(115)	(114)	(116)	(116)	(116)	(116)	

	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	GESCHWZAH.	FRGB.	LAUF.	FRGB.	ENDE.	FORTS.	RAT.	KURSWAHL	.KURS	NOTE.
	SUM.	GESAM.	SUM.	INTER.	SUM.	ANWEN.	SUM.	ORGFO.		

		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
RAT.DOMINA	61	-0.0075	-0.0167	0.0339	0.0799	0.0866	0.0494	0.1897*	-0.0976	-0.1076	0.0156		61
		(109)	(92)	(92)	(91)	(92)	(92)	(109)	(109)	(109)	(106)		
RAT.SELBST	62	0.0588	0.0135	0.1515	0.1740	-0.0578	0.0557	-0.1376	0.0009	-0.0300	0.0621		62
		(116)	(97)	(97)	(96)	(97)	(97)	(116)	(115)	(116)	(113)		
ZAHL LERNP	63	-0.1554	-0.1797	-0.1336	0.0352	-0.0728	0.0254	-0.1359	0.0415	-0.1043	-0.0357		63
		(115)	(90)	(90)	(89)	(90)	(90)	(101)	(100)	(101)	(100)		
ZAHL PRUEF	64	-0.1563	-0.2074*	-0.1181	-0.0263	-0.0806	-0.0317	-0.0942	0.1090	-0.1471	-0.0303		64
		(115)	(90)	(90)	(89)	(90)	(90)	(101)	(100)	(101)	(100)		
ZAHL VERSA	65	-0.0765	0.2214*	0.1857	0.2376*	0.1955	0.2721**	-0.1612	0.0680	-0.0573	-0.0402		65
		(115)	(90)	(90)	(89)	(90)	(90)	(101)	(100)	(101)	(100)		
ALTER	66	-0.0728	0.0942	0.0506	0.1385	0.0772	0.1427	-0.2054*	0.0370	-0.0756	0.0402		66
		(130)	(100)	(100)	(99)	(100)	(100)	(109)	(109)	(109)	(106)		
GESCHLECHT	67	0.0617	-0.0542	-0.0510	-0.0278	0.0091	-0.0624	0.1121	-0.2271*	-0.0559	-0.1937*		67
		(130)	(100)	(100)	(99)	(100)	(100)	(109)	(108)	(109)	(106)		
NOTENSCHN.	68	0.1717	-0.0284	-0.1075	-0.0726	-0.0949	-0.0046	-0.0453	0.0356	0.0997	0.0008		68
		(114)	(95)	(95)	(94)	(95)	(95)	(113)	(112)	(113)	(110)		
RAT.STUDSI	69	-0.0169	0.2858**	0.2820**	0.2980**	0.0563	0.2401*	-0.3179**	0.0123	0.0440	0.0193		69
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)		
RAT.KONTAK	70	-0.1621	0.0919	0.1745	0.2719**	-0.0383	0.1044	-0.1652	0.0105	-0.0460	0.0764		70
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)		
RAT.ABSCHL	71	0.0366	0.1777	0.1727	0.0971	-0.0681	0.0221	-0.0711	-0.1029	0.0947	-0.0961		71
		(114)	(95)	(95)	(94)	(95)	(95)	(114)	(113)	(114)	(111)		
RAT.FACHWE	72	-0.0846	-0.0135	-0.0553	0.0872	0.1326	0.0041	-0.0952	0.1222	-0.0856	0.1630		72
		(110)	(94)	(94)	(93)	(94)	(94)	(110)	(109)	(110)	(107)		
AUSB.VATER	73	0.0049	-0.0020	0.0365	-0.1152	-0.0223	-0.1535	0.1147	0.1633	-0.1182	-0.0584		73
		(113)	(94)	(94)	(93)	(94)	(94)	(113)	(112)	(113)	(110)		
AUSB.MUTTE	74	-0.0383	0.1368	0.1894	0.0947	0.1451	0.1057	0.1714	0.0470	0.0401	0.0603		74
		(113)	(84)	(84)	(83)	(84)	(84)	(92)	(91)	(92)	(89)		
GK.EINZELK	75	0.0419	0.0182	-0.0602	-0.0075	-0.0249	0.0293	0.0027	-0.1769	-0.0611	0.0482		75
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)		
GK.AELTEST	76	-0.0128	-0.1528	-0.1061	-0.0117	-0.1919	-0.1757	0.1842*	-0.0318	0.2539**	0.0626		76
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)		
GK.MITTLER	77	-0.0504	-0.0106	0.0243	0.0725	0.0634	-0.0416	-0.0043	0.0138	-0.1069	0.0167		77
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)		
GK.JUENGST	78	0.0193	0.1750	0.1702	-0.0452	0.1949	0.2228*	-0.2153*	0.1966*	-0.2803*	-0.1395		78
		(117)	(98)	(98)	(97)	(98)	(98)	(117)	(116)	(117)	(114)		
KURSNOTENS	79	0.0423	-0.1281	-0.1420	-0.0664	0.0023	-0.0268	-0.0477	-0.0250	0.0277	-0.0032		79
		(116)	(97)	(97)	(96)	(97)	(97)	(116)	(115)	(116)	(113)		
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		

SUM.DIDAK.DIF.GESAM.DIF.INTER.DIF.ANWEN.DIF.ORGFO.DIF.DIDAK.SUM.NUTZE.SUM.NEUHE.SUM.VERST.SUM.STOFF.

		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		
RAT.DOMINA	61	0.1562	0.0816	0.2738**	-0.3456**	0.0255	0.1550	0.0604	0.1299	-0.2630*	0.0193		61
		(89)	(109)	(109)	(109)	(109)	(108)	(109)	(109)	(107)	(109)		
RAT.SELBST	62	0.2275*	0.0116	-0.1146	0.1514	0.1641	0.1633	-0.1688	0.0660	0.1459	0.1727		62
		(96)	(116)	(116)	(116)	(116)	(115)	(116)	(114)	(113)	(114)		
ZAHL LERNP	63	0.1112	0.1073	0.0818	0.1381	0.1356	-0.1287	-0.1014	-0.1911	-0.1134	0.0857		63
		(91)	(101)	(102)	(102)	(102)	(101)	(102)	(99)	(98)	(99)		
ZAHL PRUEF	64	0.0612	0.1225	0.1212	-0.0799	-0.0303	0.1589	0.0255	-0.1821	0.0935	0.0111		64
		(91)	(101)	(102)	(102)	(102)	(101)	(102)	(99)	(98)	(99)		
ZAHL VERSA	65	-0.1099	-0.0074	-0.0605	0.1148	0.0544	0.2243*	0.0914	-0.0948	0.0265	0.0584		65
		(91)	(101)	(102)	(102)	(102)	(101)	(102)	(99)	(98)	(99)		
ALTER	66	0.0548	-0.0939	0.0240	-0.1307	-0.0392	-0.0771	0.0468	0.0871	-0.1137	-0.0672		66
		(105)	(109)	(109)	(109)	(109)	(108)	(109)	(106)	(106)	(107)		
GESCHLECHT	67	0.0444	0.0011	0.0947	0.1996*	0.2396*	0.1730	-0.3373**	0.1190	-0.1010	0.1234		67
		(105)	(109)	(109)	(109)	(109)	(108)	(109)	(106)	(106)	(107)		
NOTENSCHN.	68	0.0059	0.0240	-0.1425	-0.0344	-0.0267	-0.1256	0.0774	0.0610	0.0976	-0.0596		68
		(94)	(113)	(113)	(113)	(113)	(112)	(113)	(110)	(110)	(111)		
RAT.STLOSI	69	0.1421	-0.1623	-0.2367*	0.3091**	0.1268	0.0369	-0.1704	-0.0012	0.2496**	-0.0407		69
		(96)	(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(117)	(114)	(114)	(115)		
RAT.KONTAK	70	0.1020	0.0253	-0.3670**	0.1474	0.0717	0.1281	-0.1279	-0.1292	0.3983**	-0.1171		70
		(96)	(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(117)	(114)	(114)	(115)		
RAT.ABSCHL	71	-0.2813**	-0.2400*	-0.1304	0.1594	0.1944*	-0.0426	-0.2528**	0.0279	0.0418	0.0687		71
		(93)	(114)	(114)	(114)	(114)	(113)	(114)	(111)	(111)	(112)		
RAT.FACHWE	72	0.1163	0.0790	0.0890	-0.1831	-0.1205	-0.0970	0.2132*	-0.0262	-0.0297	-0.1158		72
		(91)	(110)	(110)	(110)	(110)	(109)	(110)	(107)	(107)	(108)		
AUSB.VATER	73	-0.1230	0.0617	0.0442	-0.0113	0.0711	0.0338	-0.0920	-0.0232	-0.1221	0.0321		73
		(92)	(113)	(113)	(113)	(113)	(112)	(113)	(110)	(110)	(111)		
AUSB.MUTTE	74	-0.0985	-0.0627	-0.0372	0.0447	-0.0594	-0.0427	-0.1485	-0.0406	0.0301	0.1350		74
		(90)	(92)	(92)	(92)	(92)	(92)	(92)	(91)	(89)	(90)		
GK.EINZELK	75	0.1631	0.1254	0.1395	0.0205	-0.0572	0.0647	0.1529	0.1231	-0.0312	-0.2152*		75
		(96)	(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(117)	(114)	(114)	(115)		
GK.AELTEST	76	-0.0555	-0.0166	-0.0382	0.1186	0.0855	-0.1842*	-0.1925*	-0.2195*	0.1109	0.2319*		76
		(96)	(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(117)	(114)	(114)	(115)		
GK.MITTLER	77	-0.1252	0.0045	0.0294	-0.1097	-0.0052	0.0118	0.0234	0.0822	0.0320	-0.0191		77
		(96)	(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(117)	(114)	(114)	(115)		
GK.JUENGST	78	0.0206	-0.1062	-0.1142	-0.0510	-0.0393	0.1426	0.0542	0.0641	-0.1285	-0.0430		78
		(96)	(117)	(117)	(117)	(117)	(116)	(117)	(114)	(114)	(115)		
KURSNOTENS	79	0.1597	0.1881*	0.1246	-0.2058*	-0.1329	0.0423	0.2478**	0.2804**	-0.2091*	-0.1051		79
		(95)	(116)	(116)	(116)	(116)	(115)	(116)	(113)	(113)	(114)		
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60		

DOZ.1 ABW.DOZ.2 ABW.FPI GESEL.FPI KONTF.FPI AKTIV.FPI DOMIN.FPI SELBS.RAT.GESEL.RAT.KONTF.RAT.AKTIV.

		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
RAT.DOMINA	61	1.0000 (109)										61
RAT.SELBST	62	0.1327 (109)	1.0000 (116)									62
ZAHL LERNP	63	0.0254 (94)	-0.0133 (100)	1.0000 (117)								63
ZAHL PRUEF	64	0.0564 (94)	-0.0530 (100)	0.2479** (117)	1.0000 (117)							64
ZAHL VERSA	65	-0.1085 (94)	-0.0238 (100)	-0.0750 (117)	0.1413 (117)	1.0000 (117)						65
ALTER	66	0.0586 (101)	-0.0059 (108)	0.1761 (110)	0.2238* (110)	0.3031 (110)	1.0000 (132)					66
GESCHLECHT	67	0.0644 (101)	0.0939 (108)	-0.0604 (110)	-0.1242 (110)	0.0246 (110)	-0.0624 (132)	1.0000 (132)				67
NOTENSCHN.	68	-0.3410** (106)	-0.0858 (112)	-0.1059 (98)	0.0093 (98)	0.0241 (98)	0.3202** (107)	-0.0530 (107)	1.0000 (114)			68
RAT.STUDSI	69	-0.1736 (109)	0.2268* (116)	-0.0770 (101)	-0.0578 (101)	0.2880* (101)	0.1292 (109)	0.0125 (109)	0.1488 (113)	1.0000 (117)		69
RAT.KONTAK	70	0.0088 (109)	0.1173 (116)	0.0434 (101)	0.2398* (101)	0.2137* (101)	0.1384 (109)	-0.1467 (109)	0.0757 (113)	0.4621** (117)	1.0000 (117)	70
RAT.ABSCHL	71	-0.1799 (106)	-0.1586 (113)	-0.1077 (98)	-0.1747 (98)	0.0994 (98)	-0.1458 (106)	0.1506 (106)	0.0830 (110)	0.3348** (114)	0.0512 (114)	71
RAT.FACHWE	72	0.1574 (102)	0.0799 (109)	0.0694 (94)	0.1062 (94)	-0.0603 (94)	0.1625 (102)	-0.1710 (102)	-0.0079 (106)	-0.2737** (110)	0.0357 (110)	72
AUSB.VATER	73	-0.0089 (105)	0.0380 (112)	0.0231 (97)	-0.0258 (97)	-0.0258 (97)	-0.0874 (105)	0.1671 (105)	-0.1739 (109)	-0.2873** (113)	-0.1435 (113)	73
AUSB.MUTTE	74	-0.0798 (87)	-0.0474 (92)	-0.2252* (94)	0.0514 (94)	0.1675 (94)	-0.1741 (105)	-0.0286 (105)	-0.0085 (89)	-0.0403 (92)	-0.0419 (92)	74
GK.EINZELK	75	0.1788 (109)	-0.0090 (116)	0.0103 (101)	0.0671 (101)	-0.0403 (101)	-0.0259 (109)	-0.1632 (109)	-0.0501 (113)	0.0234 (117)	0.0983 (117)	75
GK.AELTEST	76	-0.0752 (109)	-0.0539 (116)	0.1196 (101)	0.1197 (101)	0.0587 (101)	0.2238 (109)	0.0423 (109)	-0.0526 (113)	-0.2577 (117)	-0.1835* (117)	76
GK.MITTLER	77	0.0785 (109)	0.0784 (116)	-0.0024 (101)	-0.0612 (101)	-0.0189 (101)	-0.0082 (109)	0.1877 (109)	-0.0868 (113)	0.1094 (117)	0.2163* (117)	77
GK.JUENGST	78	-0.1574 (109)	0.0025 (116)	-0.1580 (101)	-0.1634 (101)	-0.0101 (101)	-0.0013 (109)	-0.0538 (109)	0.1867* (113)	-0.0562 (117)	-0.0772 (117)	78
KURSNOTENS	79	0.0680 (108)	-0.1796 (115)	0.0660 (100)	0.0890 (100)	-0.0840 (100)	0.1654 (108)	-0.0123 (108)	0.1388 (112)	-0.0536 (116)	-0.0576 (116)	79
		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	

RAT.DOMIN.RAT.SELBS.ZAHL LERN.ZAHL PRUE.ZAHL VERS.ALTER .GESCHLECH.NOTENSCHN.RAT.STUDS.RAT.KONTA.

		71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
	61											61
	62											62
	63											63
	64											64
	65											65
	66											66
	67											67
	68											68
	69											69
	70											70
RAT.ABSCHL	71	1.0000 (114)										71
RAT.FACHNE	72	-0.6936** (110)	1.0000 (110)									72
AUSB.VATER	73	-0.1088 (110)	0.0893 (106)	1.0000 (113)								73
AUSB.MUTTE	74	0.0147 (89)	-0.0076 (86)	-0.0847 (90)	1.0000 (113)							74
GK.EINZELK	75	-0.0849 (114)	0.0277 (110)	-0.0432 (113)	-0.0122 (92)	1.0000 (117)						75
GK.AELTEST	76	0.0991 (114)	-0.1025 (110)	-0.0523 (113)	0.0551 (92)	-0.4196** (117)	1.0000 (117)					76
GK.MITTLER	77	0.0486 (114)	-0.0942 (110)	0.2174* (113)	-0.0189 (92)	-0.2367* (117)	-0.3655** (117)	1.0000 (117)				77
GK.JUENGST	78	-0.0749 (114)	0.1787 (110)	-0.0963 (113)	-0.0350 (92)	-0.2786** (117)	-0.4302** (117)	-0.2427** (117)	1.0000 (117)			78
KURSNOTENS	79	-0.0772 (113)	-0.0459 (109)	-0.0163 (112)	-0.1639 (92)	0.2476** (116)	-0.1166 (116)	-0.1201 (116)	-0.0088 (116)	1.0000 (116)		79
		71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	

RAT.ABSCH.RAT.FACHN.AUSB.VATE.AUSB.MUTT.GK.EINZEL.GK.AELTES.GK.MITTLE.GK.JUENGS.KURSNOTEN.000000000.

STOP

Anhang 1o:

Die Interkorrelationsmatrix
der 21 S-Variablen

```
VARIABLEN =              21
VERSUCHSPERSONEN =      145
FORMATKARTEN =            1
MISSING DATA =            1

ZEICHENERKLAERUNG

*  = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)
```

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
BEWALT.AUS	1	1.0000										1
		(136)										
BEWALT.VER	2	0.2948**	1.0000									2
		(136)	(136)									
TRANSFER	3	0.3124**	0.1323	1.0000								3
		(136)	(136)	(137)								
INTEGRATIO	4	0.2552**	-0.0738	0.1709	1.0000							4
		(118)	(118)	(111)	(117)							
PFLICHTAUF	5	0.4231**	0.0140	0.4049**	0.0144	1.0000						5
		(136)	(136)	(137)	(117)	(145)						
FREIN.AUFW	6	0.2278*	-0.1058	0.0178	0.0646	0.5108**	1.0000					6
		(113)	(113)	(114)	(99)	(115)	(115)					
RUECKMELD.	7	0.0970	-0.0530	0.2815**	0.0528	0.3537**	-0.0277	1.0000				7
		(135)	(135)	(136)	(115)	(142)	(115)	(142)				
FORTS.NEIG	8	0.3728**	0.1745*	0.3959**	0.3110**	0.5472**	0.2762**	0.2428**	1.0000			8
		(134)	(134)	(134)	(109)	(135)	(113)	(134)	(135)			
BEURT.GESA	9	-0.2088*	-0.0794	-0.0347	-0.1626	-0.0410	0.0363	-0.0470	-0.1283	1.0000		9
		(136)	(136)	(137)	(116)	(144)	(115)	(142)	(135)	(144)		
BEURT.ANWE	10	-0.1744*	-0.0168	-0.1851*	-0.2971**	-0.0980	-0.0716	0.0337	-0.4265**	0.3139**	1.0000	10
		(135)	(135)	(136)	(115)	(143)	(115)	(141)	(134)	(143)	(143)	
BEURT.ZIEA	11	-0.1766*	-0.1024	-0.0775	-0.0733	-0.0902	-0.1488	0.1037	-0.2990**	0.2379**	0.4447**	11
		(135)	(135)	(136)	(115)	(143)	(115)	(141)	(134)	(143)	(143)	
BEURT.KOZ.	12	-0.1988*	-0.0477	-0.0918	-0.2019*	-0.1629	-0.1184	0.0798	-0.3085**	0.0797	0.2873*	12
		(134)	(134)	(134)	(109)	(135)	(113)	(134)	(135)	(135)	(134)	
BEURT.VERL	13	-0.1080	0.0269	-0.1336	-0.0949	-0.1485	-0.0628	0.0260	-0.2736**	0.0531	0.2197*	13
		(135)	(135)	(135)	(118)	(136)	(113)	(135)	(135)	(136)	(135)	
LERNGUETE	14	-0.1255	-0.0759	-0.0449	0.5793**	-0.1787*	-0.1158	-0.0371	0.0536	-0.2129*	-0.0945	14
		(126)	(126)	(127)	(117)	(133)	(112)	(131)	(125)	(122)	(131)	
KONTAKT	15	-0.0851	0.0501	-0.0203	0.0816	-0.1225	-0.2114*	-0.1546	-0.0950	0.1769	0.0192	15
		(117)	(117)	(117)	(102)	(118)	(109)	(118)	(118)	(118)	(118)	
AKTIVITAET	16	-0.1745	-0.0092	-0.0927	0.0389	-0.0706	-0.0497	0.1693	-0.0415	0.1188	-0.0728	16
		(126)	(126)	(127)	(117)	(133)	(113)	(131)	(125)	(122)	(131)	
SELBSTSICH	17	0.0877	-0.0049	-0.0191	-0.0829	0.0161	0.0639	0.1220	-0.0593	0.0396	0.0983	17
		(117)	(117)	(117)	(102)	(118)	(109)	(118)	(118)	(118)	(118)	
BEWALTEN	18	0.9220**	0.6400**	0.3062**	0.1682	0.3469**	0.1332	0.0566	0.3709**	-0.1988*	-0.1482	18
		(136)	(136)	(136)	(118)	(136)	(113)	(135)	(134)	(136)	(135)	
ANWENDUNG	19	0.3828**	0.0867	0.7995**	0.7594**	0.2687**	0.8582	0.2239**	0.4208**	-0.1241	-0.2863**	19
		(136)	(136)	(137)	(117)	(143)	(115)	(141)	(135)	(142)	(141)	
MOTIVATION	20	0.3837**	0.0168	0.4066**	0.1277	0.8881**	0.8372**	0.5958**	0.7584**	-0.0418	-0.1313	20
		(136)	(136)	(137)	(117)	(145)	(115)	(142)	(135)	(144)	(143)	
BEURTEILNG	21	-0.2640**	-0.0621	-0.1493	-0.2449**	-0.1158	-0.1160	0.0641	-0.4388**	0.5611**	0.6691**	21
		(136)	(136)	(137)	(116)	(144)	(115)	(142)	(135)	(144)	(143)	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	BEWALT.AU.	BEWALT.VE.	TRANSFER	.INTEGRATI.	PFLICHTAU.	FREIN.AUF.	RUECKMELD.	FORTS.NEI.	BEURT.GES.	BEURT.ANW.

		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1											1
	2											2
	3											3
	4											4
	5											5
	6											6
	7											7
	8											8
	9											9
	10											10
BEURT.DID	11	1.0000										11
		(143)										
BEURT.DOZ.	12	0.2666**	1.0000									12
		(134)	(135)									
BEURT.VERL	13	0.2795**	0.7524**	1.0000								13
		(135)	(135)	(136)								
LERNGUETE	14	0.1371	-0.1171	-0.0572	1.0000							14
		(131)	(129)	(126)	(133)							
KONTAKT	15	0.1154	-0.0247	0.0502	0.0892	1.0000						15
		(110)	(110)	(110)	(117)	(110)						
AKTIVITAET	16	-0.1904*	0.0040	0.0721	-0.1149	0.0854	1.0000					16
		(131)	(125)	(126)	(132)	(110)	(133)					
SELBSTSICH	17	0.0284	0.1245	0.2022*	-0.1303	-0.0195	-0.0167	1.0000				17
		(110)	(110)	(110)	(117)	(110)	(110)	(110)				
BEHALTEN	18	-0.1783*	-0.1681	-0.0697	-0.1372	-0.0472	-0.1419	0.0725	1.0000			18
		(135)	(134)	(135)	(126)	(117)	(126)	(117)	(136)			
ANWENDUNG	19	-0.1000	-0.1735*	-0.1453	0.2281**	-0.0241	-0.0415	-0.0100	0.3416**	1.0000		19
		(141)	(135)	(136)	(133)	(110)	(133)	(110)	(136)	(143)		
MOTIVATION	20	-0.0882	-0.1622	-0.1431	-0.0971	-0.2213*	0.0389	0.0583	0.3152**	0.3120**	1.0000	20
		(143)	(135)	(136)	(133)	(110)	(133)	(110)	(136)	(143)	(145)	
BEURTEILNG	21	0.6873**	0.7170**	0.7150**	-0.1206	0.1166	0.0105	0.1529	-0.2325**	-0.2415**	-0.1228	21
		(143)	(135)	(136)	(132)	(110)	(132)	(110)	(136)	(142)	(144)	
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		BEURT.DID.	BEURT.DOZ.	BEURT.VER.	LERNGUETE.	KONTAKT	.AKTIVITAE.	SELBSTSIC.	BEHALTEN	.ANWENDUNG.	MOTIVATIO.	

Anhang 11:

Die kursspezifischen Interkorrelationsmatritzen der 'sekundären' S-Variablen

INTERKORRELATIONSMATRIX DER S-VARIABLEN S14-S21 FUER KURS A

VARIABLEN = 8
VERSUCHSPERSONEN = 26
FORMATKARTEN = 1
MISSING DATA = 1

ZEICHENERKLAERUNG

* = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
LERNGUETE	1	1.0000 (23)										1
KONTAKT	2	0.2384 (20)	1.0000 (20)									2
AKTIVITAET	3	0.2340 (23)	-0.0413 (20)	1.0000 (23)								3
SELBSTSICH	4	-0.3276 (20)	0.1407 (20)	-0.0553 (20)	1.0000 (20)							4
BEHALTEN	5	-0.2401 (22)	-0.2146 (19)	-0.3517 (22)	0.4188 (19)	1.0000 (25)						5
ANWENDUNG	6	-0.1888 (23)	-0.4032 (20)	-0.0126 (23)	0.0692 (20)	0.3345 (25)	1.0000 (26)					6
MOTIVATION	7	-0.2714 (23)	-0.1381 (20)	-0.6227** (23)	-0.1596 (20)	0.4608* (25)	0.4281* (26)	1.0000 (26)				7
BEURTEILNG	8	0.0791 (23)	0.1819 (20)	0.1449 (23)	0.0019 (20)	-0.2749 (25)	-0.5273** (26)	-0.3873 (26)	1.0000 (26)			8
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

LERNGUETE.KONTAKT .AKTIVITAE.SELBSTSIC.BEHALTEN .ANWENDUNG.MOTIVATIO.BEURTEILN.000000000.000000000.

INTERKORRELATIONSMATRIX DER S-VARIABLEN S14-S21 FUER KURS B

VARIABLEN = 8
VERSUCHSPERSONEN = 28
FORMATKARTEN = 1
MISSING DATA = 1

ZEICHENERKLAERUNG

* = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
LERNGUETE	1	1.0000 (27)										1
KONTAKT	2	0.1586 (25)	1.0000 (25)									2
AKTIVITAET	3	-0.0036 (27)	0.0724 (25)	1.0000 (27)								3
SELBSTSICH	4	-0.1731 (25)	0.0640 (25)	0.0279 (25)	1.0000 (25)							4
BEHALTEN	5	-0.4627* (25)	-0.2987 (25)	-0.1732 (25)	0.2305 (25)	1.0000 (26)						5
ANWENDUNG	6	0.1657 (27)	-0.1945 (25)	-0.0601 (27)	0.2012 (25)	0.3292 (26)	1.0000 (28)					6
MOTIVATION	7	-0.2341 (27)	-0.5189** (25)	0.1583 (27)	0.0965 (25)	0.5118** (26)	0.2741 (28)	1.0000 (28)				7
BEURTEILNG	8	-0.3061 (27)	0.1741 (25)	-0.1921 (27)	0.1907 (25)	0.0689 (26)	-0.1704 (28)	0.4091* (28)	1.0000 (28)			8
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

LERNGUETE.KONTAKT .AKTIVITAE.SELBSTSIC.BEHALTEN .ANWENDUNG.MOTIVATIO.BEURTEILN.000000000.000000000.

INTERKORRELATIONSMATRIX DER S-VARIABLEN S14-S21 FUER KURS C

VARIABLEN = 8
VERSUCHSPERSONEN = 27
FORMATKARTEN = 1
MISSING DATA = 1

ZEICHENERKLAERUNG

* = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
LERNGUETE	1	1.0000 (25)										1
KONTAKT	2	0.0400 (23)	1.0000 (23)									2
AKTIVITAET	3	-0.2339 (24)	0.1311 (23)	1.0000 (24)								3
SELBSTSICH	4	-0.1618 (23)	0.0136 (23)	0.1759 (23)	1.0000 (23)							4
BEHALTEN	5	-0.3631 (25)	-0.1584 (23)	-0.0341 (24)	-0.0559 (23)	1.0000 (27)						5
ANWENDUNG	6	0.1060 (25)	-0.3046 (23)	-0.0188 (24)	0.1937 (23)	0.1309 (27)	1.0000 (27)					6
MOTIVATION	7	-0.3598 (25)	-0.1074 (23)	0.4857* (24)	0.3594 (23)	0.1331 (27)	0.3387 (27)	1.0000 (27)				7
BEURTEILNG	8	-0.1253 (25)	0.0910 (23)	0.0896 (24)	0.0681 (23)	-0.3740 (27)	-0.0409 (27)	-0.2141 (27)	1.0000 (27)			8
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		LERNGUETE	KONTAKT	AKTIVITAE	SELBSTSIC	BEHALTEN	ANWENDUNG	MOTIVATIO	BEURTEILN	.000000000	.000000000	

INTERKORRELATIONSMATRIX DER S-VARIABLEN S14-S21 FUER KURS D

VARIABLEN = 8
VERSUCHSPERSONEN = 25
FORMATKARTEN = 1
MISSING DATA = 1

ZEICHENERKLAERUNG

* = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)

		1	2	3	4	5	6	7	8		
LERNGUETE	1	1.0000 (21)									1
KONTAKT	2	-0.5052* (18)	1.0000 (19)								2
AKTIVITAET	3	0.1357 (21)	-0.0195 (19)	1.0000 (22)							3
SELBSTSICH	4	0.0772 (18)	-0.0227 (19)	-0.1992 (19)	1.0000 (19)						4
BEHALTEN	5	-0.1574 (19)	-0.0768 (19)	-0.2609 (20)	0.1932 (19)	1.0000 (23)					5
ANWENDUNG	6	0.1226 (21)	0.1445 (19)	0.2835 (22)	-0.3046 (19)	0.2464 (23)	1.0000 (25)				6
MOTIVATION	7	-0.1381 (21)	-0.5420* (19)	0.2351 (22)	-0.3478 (19)	0.2471 (23)	0.1577 (25)	1.0000 (25)			7
BEURTEILNG	8	-0.2110 (21)	0.4104 (19)	0.0543 (22)	0.3342 (19)	-0.1214 (23)	-0.3758 (25)	-0.3381 (25)	1.0000 (25)		8
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

LERNGUETE.KONTAKT .AKTIVITAE.SELBSTSIC.BEHALTEN .ANWENDUNG.MOTIVATIO.BEURTEILN.000000000.000000000.

INTERKORRELATIONSMATRIX DER S-VARIABLEN S14-S21 FUER KURS E

VARIABLEN = 8
VERSUCHSPERSONEN = 22
FORMATKARTEN = 1
MISSING DATA = 1

ZEICHENERKLAERUNG

* = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
LERNGUETE	1	1.0000 (20)										1
KONTAKT	2	-0.3063 (15)	1.0000 (15)									2
AKTIVITAET	3	-0.4817* (20)	0.3264 (15)	1.0000 (20)								3
SELBSTSICH	4	-0.0738 (15)	0.0710 (15)	-0.2041 (15)	1.0000 (15)							4
BEHALTEN	5	-0.1117 (18)	0.3663 (15)	-0.0193 (18)	-0.2355 (15)	1.0000 (18)						5
ANWENDUNG	6	0.3337 (20)	0.3352 (15)	-0.2216 (20)	0.0725 (15)	0.4865* (18)	1.0000 (20)					6
MOTIVATION	7	0.2330 (20)	0.1897 (15)	-0.0960 (20)	-0.0508 (15)	0.1965 (18)	0.3314 (20)	1.0000 (22)				7
BEURTEILNG	8	0.0651 (19)	0.0016 (15)	-0.1896 (19)	0.4564 (15)	-0.2981 (18)	-0.0692 (19)	-0.5345* (21)	1.0000 (21)			8
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

LERNGUETE.KONTAKT .AKTIVITAE.SELBSTSIC.BEHALTEN .ANWENDUNG.MOTIVATIO.BEURTEILN.000000000.000000000.

INTERKORRELATIONSMATRIX DER S-VARIABLEN S14-S21 FUER KURS F

VARIABLEN = 8
VERSUCHSPERSONEN = 17
FORMATKARTEN = 1
MISSING DATA = 1

ZEICHENERKLAERUNG

* = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
LERNGUETE	1	1.0000 (17)										1
KONTAKT	2	0.0785 (16)	1.0000 (16)									2
AKTIVITAET	3	-0.2112 (17)	0.1667 (16)	1.0000 (17)								3
SELBSTSICH	4	0.0826 (16)	-0.2766 (16)	0.0727 (16)	1.0000 (16)							4
BEHALTEN	5	0.6369** (17)	0.2811 (16)	0.0223 (17)	-0.1327 (16)	1.0000 (17)						5
ANWENDUNG	6	0.7358** (17)	0.2618 (16)	-0.0661 (17)	-0.3195 (16)	0.5910* (17)	1.0000 (17)					6
MOTIVATION	7	0.3885 (17)	-0.0458 (16)	-0.0718 (17)	0.1253 (16)	0.2629 (17)	0.5646* (17)	1.0000 (17)				7
BEURTEILNG	8	-0.1223 (17)	-0.1006 (16)	0.1881 (17)	-0.0146 (16)	-0.0589 (17)	0.2770 (17)	0.3197 (17)	1.0000 (17)			8
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

LERNGUETE.KONTAKT .AKTIVITAE.SELBSTSIC.BEHALTEN .ANWENDUNG.MOTIVATIO.BEURTEILN.000000000.000000000.

INTERKORRELATIONSMATRIX DER S-VARIABLEN S14-S17 FUER DIE #NI

VARIABLEN = 4
VERSUCHSPERSONEN = 28
FORMATKARTEN = 1
MISSING DATA = 1

ZEICHENERKLAERUNG

* = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.05
** = IRRTUMSWAHRSCHEINLICHKEIT ≤ 0.01
(ZWEISEITIGER TEST)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
LERNGUETE	1	1.0000 (17)										1
KONTAKT	2	0.0370 (17)	1.0000 (18)									2
AKTIVITAET	3	-0.2554 (17)	0.1216 (18)	1.0000 (18)								3
SELBSTSICH	4	-0.1242 (17)	-0.3155 (18)	0.0188 (18)	1.0000 (18)							4
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

LERNGUETE.KONTAKT .AKTIVITAE.SELBSTSIC.BEHALTEN .ANWENDUNG.MOTIVATIO.BEURTEILN.000000000.000000000.

Lebenslauf

Am 15. Mai 1944 wurde ich als Sohn des Werbeberaters Walter R. Kugemann und seiner Ehefrau Steffi in Karlsbad geboren.
Im Jahre 1946 wurde ich mit meinen Eltern nach Regensburg ausgesiedelt, wo ich nach der Volksschule das Albrecht-Altdorfer-Gymnasium besuchte und im Juli 1963 das Abitur ablegte.
Anschließend nahm ich das Studium der Psychologie an der Universität Erlangen-Nürnberg auf, das ich im März 1968 mit der Diplom-Hauptprüfung abschloß.
Ab 1968 war ich als Forschungsassistent bei Prof. Toman beschäftigt und bearbeitete Aufgaben aus dem Bereich der Städtebauforschung.
Im Dezember 1969 wurde ich Verwalter der Dienstgeschäfte eines wissenschaftlichen Assistenten am Psychologischen Institut der Universität Erlangen-Nürnberg.
Seit September 1974 bin ich für die Dauer eines Jahres von dieser Stelle beurlaubt zum Aufbau des neu geschaffenen Informations- und Beratungszentrums für Studiengestaltung an der Universität Erlangen-Nürnberg.
Seit 1971 bin ich mit der Pharmaziestudentin Monika Kugemann, geb. Krämer verheiratet.